اردو ماہنامہ

# سائنس

نئی دہلی

العلم

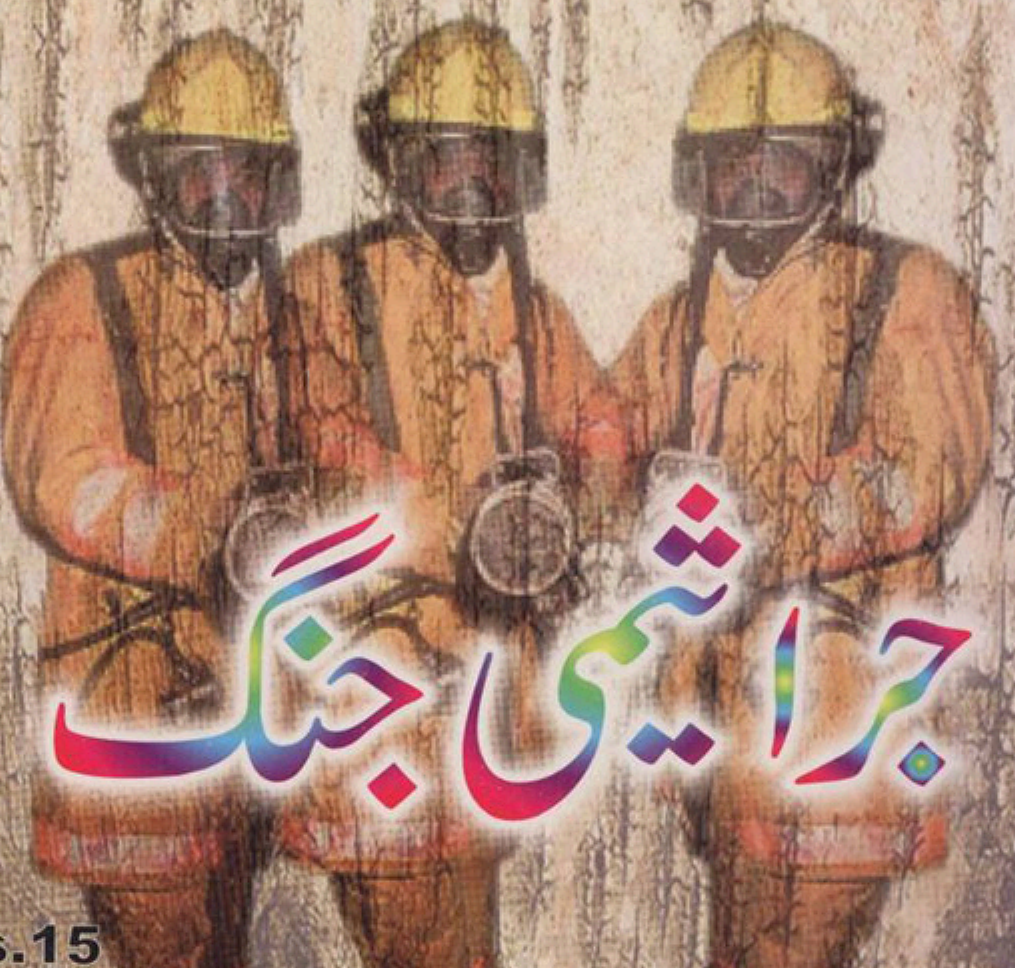
طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة

مجلة شهرية علمية

ISSN-0971-5711

94

نومبر 2001



# جراثیمی جنگ

Rs.15

# اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تا کہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل انسان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردان ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کار خیر میں ہماری مدد کریں اور ثواب دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ (URDU SCIENCE MONTHLY) کے نام ہو۔

الملتمس

**محمد اسلم پرویز**

(مدیر اعزازی)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان


اردو ماہنامہ
# سائنس
نئی دہلی
94

جلد نمبر (8) نومبر 2001 شمارہ نمبر (11)





قیمت فی شمارہ 15 روپے

| | | برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے) | |
|---|---|---|---|
| 5 | ریال (سعودی) | | |
| 5 | درہم (یو۔اے۔ای) | 60 | ریال/درہم |
| 2 | ڈالر (امریکی) | 24 | ڈالر (امریکی) |
| 1 | پاؤنڈ | 12 | پاؤنڈ |
| سالانہ : (سادہ ڈاک سے) | | اعانت تاعمر | |
| 150 | روپے (انفرادی) | 3000 | روپے |
| 180 | روپے (اداراتی) | 350 | ڈالر (امریکی) |
| 360 | روپے (بذریعہ رجسٹری) | 200 | پاؤنڈ |



فون/فیکس : 6924366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)
ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025


اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہوگیا ہے

## ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن (WHO) افراد و اقوام کی صحت کے مختلف پہلوؤں کا جائزہ لے کر وقتاً فوقتاً رپورٹیں شائع کرتی رہتی ہے۔ 4/ اکتوبر کو اس ادارے نے اپنے طرز کی ایک منفرد رپورٹ جاری کی جو کہ دنیا بھر کے انسانوں کی "ذہنی صحت" کی صورت حال پیش کرتی ہے۔ "عالمی ذہنی صحت" پر یہ پہلی منظم رپورٹ تھی اور اس کی اشاعت کی مناسبت سے 4/ اکتوبر سے 11/ اکتوبر تک کے ہفتے کو "عالمی ذہنی صحت" کے ہفتے کے طور پر منایا گیا۔ اس رپورٹ میں جہاں اور غور طلب باتیں بیان کی گئی ہیں وہیں یہ بات بھی ہے کہ آج دنیا بھر میں ہر چار افراد میں سے ایک فرد کسی نہ کسی ذہنی انتشار یا مرض کا شکار ہے۔ اگر یہ صورت حال اسی طرح چلتی رہی تو 2020ء میں دل کے امراض کے بعد، مہلک ترین امراض کی فہرست میں دوسرا نمبر ذہنی امراض کی وجہ سے ہونے والی اموات یا خودکشیوں کا ہوگا۔

انسانی جسم میں ذہن کو کلیدی حیثیت حاصل ہے۔ چند اضطراری اور بے اختیاری عوامل کو چھوڑ کر جسم کے تمام تر افعال ذہن کے ذریعے ہی کنٹرول کیے جاتے ہیں۔ جسم کے ہر عضو، ہر فعل اور ہر شعبے پر دماغ براہِ راست اثر رکھتا ہے۔ تازہ ترین سائنسی تحقیقات سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ انسانی سوچ بھی انسانی افعال کو متاثر کرتی ہے۔ آیئے اب اس حقیقت کا تجزیہ کریں کہ آج کے دور کا انسان اتنے شدید ذہنی تناؤ یا دباؤ کا شکار کیوں ہے۔ جب سے یہ کائنات وجود میں آئی اور اس پر اولاد آدم بسائی گئی، یہاں انسانوں کے واسطے دو نظام جاری ہیں۔ ایک رحمٰن کا نظام جس کی یاد دہانی کے لیے ہر دور میں پیغمبر آتے رہے اور پیام حق لاتے رہے۔ دوسرا شیطانی نظام جو کہ انسان کو صحیح راہ یعنی حق سے بھٹکاتا رہا۔ اللہ تعالیٰ نے انسان کے لیے جو نظام متعین کیا ہے وہ اس کی سکت اور بساط کو دیکھ کر طے کیا ہے۔ وہ خالق بھی ہے اور عالم بھی۔ وہ قرآن حکیم میں فرماتا ہے "ہم ہر شخص پر ذمہ داری کا اتنا ہی بار رکھتے ہیں جتنا اس کے امکان میں ہے۔" (الانعام:152)

اب سوال یہ ہے کہ اگر اللہ امکان سے زیادہ بار نہیں ڈالتا تو انسان ذہنی تناؤ اور دباؤ سے کیوں ٹوٹا جا رہا ہے۔ جواب صاف ہے۔ جو لوگ اللہ تعالیٰ کے نظام اور احکامات کے مطابق زندگی گزارتے ہیں ان کی زندگی پُر سکون ہوتی ہے۔ البتہ جو لوگ شیطانی نظام پر عمل پیرا ہوتے ہیں وہ اپنے اوپر "ظلم" کر بیٹھتے ہیں اور نتیجتاً اسی دنیا میں اس عذاب کا مزہ چکھنے لگتے ہیں جو منکرین حق کے لیے تیار کیا گیا ہے۔ "ہم نے (انکار کرنے والے) ظالموں کے لیے ایک آگ تیار کر رکھی ہے **جس کی لپٹیں انہیں گھیرے میں لے چکی ہیں**" (الکھف:29) جس پرودگار نے انسان کو مال جمع کرنے کے لیے منع کیا ہے (دیکھیں سورہ الھمزہ) وہ جب مال جمع کرے گا تو کیا مطمئن رہے گا۔ رحمٰن کا نظام انسان کو نرم چال چلنے اور بدی کو بھلائی سے دفع کرنے کا حکم دیتا ہے، انسان اکڑتا ہے، گھمنڈ کرتا ہے اور بدی کے جواب میں بدترین بدی کا مرتکب ہوتا ہے۔ رب کائنات اسے یتیم کے ساتھ، عورتوں کے ساتھ بھلے سلوک، کا حکم دیتا ہے۔ انسان یتیم بچوں کو سڑکوں پر بھٹکنے کے لیے چھوڑ دیتا ہے یا اپنے گھر میں نوکری کراتا ہے۔ عورتوں کا ہر طرح استحصال کرتا ہے۔ ان بغاوتوں کی فہرست طویل ہے۔ غور طلب بات یہ ہے کہ جب کائنات میں کوئی بھی چیز اللہ کے وضع کردہ قوانین سے انحراف نہیں کر سکتی تو پھر انسان کیونکر ان سے منحرف ہو کر سکون سے رہ سکتا ہے۔ کسی درخت کی جڑ کے لیے ممکن ہی نہیں ہے کہ وہ زمین سے پانی جذب کرنے کے بجائے درخت کا پانی واپس زمین میں بہادے۔ ہری پتی کی یہ طاقت نہیں کہ سورج کی روشنی میں پودے کے لیے غذا تیار نہ کرے۔ جو چیز زمین سے اوپر اچھالی جائے ناممکن ہے وہ واپس زمین پہ نہ گرے الّا یہ کہ وہ زمین کی کشش کی حدود کو ہی پار کر جائے۔۔۔

باقی صفحہ 54 پر





ڈاکٹر عبدالمعز شمس
پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

# جراثیمی جنگ

جنگ کا نام سنتے ہی جسم و جان میں ہیجان برپا ہوتا ہے۔ اس کے تصور سے ہی جسم کے رونگٹے کھڑے ہو جاتے ہیں۔ جنگ کا نتیجہ سوائے تباہی و بربادی کے اور کچھ نہیں۔

ابھی نصف صدی سے کچھ پیشتر گزرا، جب ہمارے بزرگوں نے ہیروشیما اور ناگاساکی کی تباہی دیکھی اور سنی تھی، جس میں ایک لمحہ میں لاکھوں انسان لقمۂ اجل بن گئے۔ میلوں تک آبادی کا نام و نشان باقی نہ رہا۔ اس کی ہلاکت خیزی اور تباہی کے تصور سے ہی دل دہلتا ہے۔ ان دھماکوں سے کوسوں دور کھڑے انسانوں کے کان پھٹ گئے۔ اس کے شعلوں کی روشنی سے انسان اندھے ہو گئے۔ اس کی تپش سے فولاد پگھل گیا۔

روایتی جنگ میں استعمال ہونے والے ہتھیار بھی کچھ کم خطرناک نہیں ہیں۔ زہریلی گیس، توپیں، ٹینک و میزائل، بارودی سرنگیں، بمبار طیارے جنگ کا وہ سامان ہیں جن سے آباد بستیوں کو ویران کر دیا جاتا ہے۔ ہزاروں بے گناہ انسانوں کی جانیں تلف ہو جاتی ہیں لاکھوں انسان بے گھر ہو جاتے ہیں۔ سر بہ فلک عمارتیں آن کی آن میں مسمار ہو کر مٹی کا ڈھیر ہو جاتی ہیں۔ یہ کس قدر المناک بات ہے کہ سائنس، جسے انسان نے قدرتی طاقتوں کو اپنے احاطہ تصرف میں لانے کے لیے پروان چڑھایا تھا وہی آج انسانی غلطیوں کی وجہ سے انسان کی تباہی کا سبب بن چکا ہے۔ قدرت کے لاکھوں برس کے سربستہ رازوں کو سائنس نے کھول کر رکھ دیا ہے۔ ہماری زندگی سائنسی ایجادات و انکشافات کی مرہون منت ہے مگر اس کے غلط استعمال سے ایسی ایسی تباہ کن چیزیں تیار ہو رہی ہیں جن کی وجہ سے بنی نوع انسان موت کے دہانے پر کھڑی نظر آتی ہے۔ یہ ہمارے طریقۂ کار اور انداز فکر کی خامی ہے جو سائنس کی برکات کو ہم تعمیری کاموں کے بجائے تخریبی کاموں کے لیے استعمال کر رہے ہیں۔

۱۱ ستمبر کی صبح شاید امریکہ کی تاریخ میں منحوس ترین ثابت ہوئی جس میں نامعلوم افراد نے سائنس کی ایجادات کا فائدہ اٹھاتے ہوئے ستم ڈھائے۔ جس میں ہزاروں بے قصور انسانوں کی جانیں تلف ہوئیں۔ اس ہولناک حادثے نے تاریخ کا رخ بدل دیا۔ نہ صرف امریکہ کے سیاسی، معاشی، اقتصادی استحکام کو زبردست دھچکا لگا ہے بلکہ ساری دنیا اس سے متاثر ہوئی ہے۔ یہ افسوسناک واقعہ محض اتفاق نہیں ہے بلکہ اس کے بعد ایک پیچیدہ دور کا آغاز ہوا ہے جہاں نہ کوئی براعظم نہ ملک، نہ علاقہ نہ جماعت نہ کوئی مذہب یا فرد اپنے کو محفوظ پاتا ہے۔

دہشت گردی کے اس دور میں حیاتیاتی جنگ (Biological War) کے بادل نئی صدی کی صبح سے آسمان پر منڈلانے لگے ہیں جس میں جنگی ہتھیار خطرناک جراثیموں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ امریکہ میں ان دنوں کیمیائی اور جراثیمی ہتھیاروں کا خوف ہر جگہ محسوس کیا جا سکتا ہے۔ ورلڈ ٹریڈ سینٹر اور پنٹاگن پر دہشت گردی کے حملوں کے بعد امریکی عوام ہی نہیں بلکہ حکومت بھی یہ سوچنے لگی ہے کہ دہشت گرد اب اس طرح کی کارروائی بھی کر سکتے ہیں بلکہ اب تو یقین ہو چلا ہے کہ اینتھریکس (Anthrax) کے حملے کی کوشش ہو رہی ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ دہشت گرد امریکہ پر

جراثیمی اور کیمیائی ہتھیاروں سے حملہ کر کے شہریوں کی ایک بڑی تعداد کو ہلاک کر سکتے ہیں۔

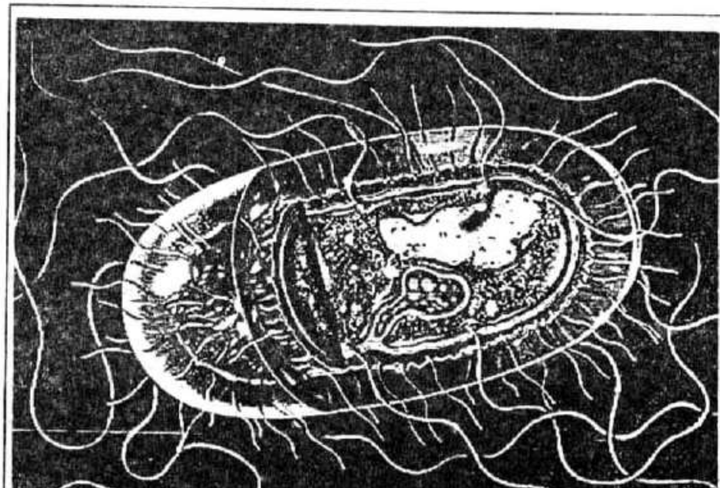
سوال یہ ہے کہ آخر حیاتیاتی ہتھیار ہیں کیا؟

بڑے پیمانے پر انسانوں، جانوروں اور پودوں کی تباہی اور ہلاکت کے لیے حیاتیاتی عوامل کے استعمال کو حیاتیاتی جنگی حربہ یا ہتھیار کہا جاتا ہے۔ اس کی تاریخ بہت پرانی ہے۔ 1346ء میں بحر اسود کی بندرگاہ کفہ (اب یوکرین میں ہے) پر چوہوں اور پسوؤں کے ذریعہ تاتاری سپاہیوں پر پلیگ پھیلائی گئی تھی۔ پھر 1754ء سے 1767ء کے درمیان برطانوی فوجوں نے امریکن انڈین پر چیچک کا حربہ استعمال کیا تھا۔

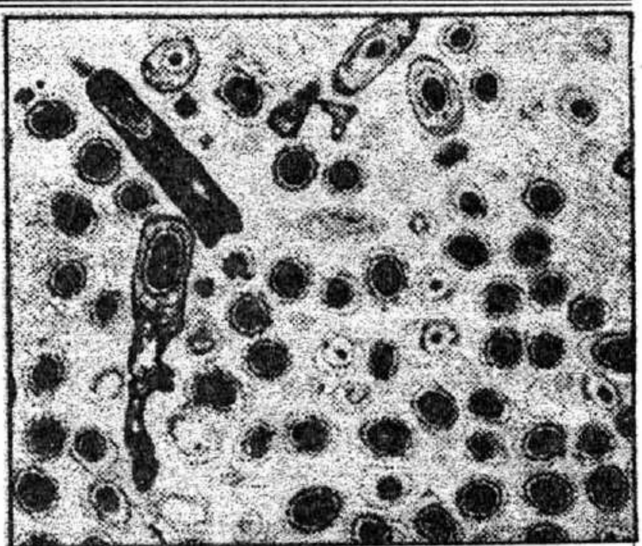
پہلی جنگ عظیم میں استعمال ہونے والے کیمیائی ہتھیاروں کا اعتبار نہیں تھا۔ ستمبر 1915ء میں برطانوی فوج نے اس کا استعمال کیا تو مخالف سمت سے آنے والی ہوا سے خود اس کے اپنے فوجی بھی متاثر ہو گئے۔ 1918ء میں جنگ کے دوران برطانوی دستوں نے زہریلی گیس استعمال کی جس سے خود ہٹلر بھی متاثر ہوا تھا۔ دوسری جنگ عظیم میں جرمن نازیوں نے اسے شہری آبادی پر "ڈیتھ کیمپوں" میں استعمال کیا لیکن فرق یہ تھا کہ جنگی جہازوں سے اس کا استعمال ہوا۔

مسٹرڈ گیس (Mustard Gas) 1919ء میں برطانوی فوج نے روس کی خانہ جنگی میں مداخلت کرتے ہوئے استعمال کی اور 1930ء کی دہائی میں روسی فوج نے چین میں اسے استعمال کیا۔ اسپین اور اٹلی کے دستوں نے اسے عالمی جنگوں کے دوران شمالی افریقہ کی مہمات میں استعمال کیا۔ 1932ء میں جاپانیوں نے چین کے منچوریا کے نواح میں اینتھریکس (Anthrax)، شجیلا (Shagella)، سالمونیلا (Salmonella) اور پلیگ (Plague) پھیلا کر تجربہ کیا جس میں تقریباً دس ہزار سے زائد بے قصور انسانوں کی موت واقع ہوئی۔ امریکہ بھلا کیوں پیچھے رہتا اس نے بھی 1943ء میں جارحانہ حیاتیاتی ہتھیاروں کے طور پر میری لینڈ کے ڈیٹرک (Detricksamp) میں دفاعی پروگرام شروع کیے اور 1969ء تک اینتھریکس (Anthrax)، بروسلوسس (Brucelosis) اور کیو فیور (Q-Fever)، ٹولاریمیا (Tularemia) کے جراثیم سے اپنے کو مسلح کر لیا۔ مگر صدر نکسن نے اپنے دور صدارت میں جارحانہ حیاتیاتی ہتھیار کے پروگرام کو روک دیا اور 1972ء میں امریکہ نے حیاتیاتی ہتھیار کے خصوصی معاہدے پر جس میں ایسے ہتھیار کو بنانے، بڑھانے، ذخیرہ اندوزی کرنے نیز حصول اور تقسیم پر پابندی لگائی گئی تھی دستخط کر دیئے۔

تاہم باوجود معاہدات کے، ان ہتھیاروں کا بنانا اور بڑھانا جاری رہا۔ لہٰذا صرف دو سال کے بعد ہی 1974ء میں اور پھر 1981ء میں ساؤتھ ایسٹ ایشیا میں



سالمونیلا بیکٹیریا جو کہ ٹائیفائیڈ اور فوڈ پوائزننگ پیدا کرتا ہے



ٹولاریمیا(Tularemia) کے بیکٹیریا جو "ریبٹ فیور" (Rabbit Fever) پیدا کرتے ہیں۔ انفیکشن کے 3 تا 5 دن کے اندر کھال پر السر ہو جاتے ہیں، لمف غدود سوج جاتے ہیں بخار اور نمونیہ کی کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ 35% مریض ہلاک ہو سکتے ہیں۔

زرد بارش (Yellow Rain) ہزاروں اموات کا باعث بنی۔ روس میں بھی اسی انداز کے تجربے ہو رہے تھے اور 1979ء میں ایسے ہی تجربے کے دوران 66 لوگ اینتھریکس کے جرثوموں کے ذریعے فوت ہو گئے۔

1991ء میں عراقیوں نے ایران پر جارحانہ حملے میں اینتھریکس اور بوٹولینم کا زہر اور افلاٹوکسن کا بے دریغ استعمال کیا جس کے نتیجے میں ہزاروں ایرانی سپاہیوں کی اذیت ناک موت ہوئی۔

1994ء میں امریکہ کی ریاست اوریگن میں ایک مقامی ہوٹل میں سلاد کے اندر زہر ملایا گیا جس سے 700 افراد متاثر ہوئے۔

1995ء میں جاپان (ٹوکیو) کے ایک سب وے پر ایک اعصابی گیس (Sarin) استعمال کی گئی جس سے 12 افراد ہلاک اور ہزاروں زخمی ہوئے۔

سوال یہ ہے کہ ان ہتھیاروں کے کیا فوائد ہیں جن کی بنا پر ترقی یافتہ ممالک ان کے حصول کے لیے کوشاں رہتے ہیں۔ تازہ معلومات کے مطابق 17 ممالک ایسے ہیں جن کے پاس حیاتیاتی یا جراثیمی ہتھیار موجود ہیں۔

1۔ ان کے استعمال کے بعد حملہ آور انسان جائے وقوعہ سے آسانی سے فرار ہو سکتا ہے۔

2۔ یہ حربے تیار کرنا نہ صرف آسان بلکہ ارزاں بھی ہے۔

3۔ ان کی مدد سے خوف و ہراس کی لہر دوڑائی جا سکتی ہے۔

4۔ روایتی انداز کے حملوں کے مقابلے، جس میں ایک مربع کیلو میٹر کو نقصان پہنچانے کے لیے لگ بھگ 2000 ڈالر خرچ ہوں گے، جوہری حملوں پر 800 ڈالر، کیمیائی حملوں پر 600 ڈالر خرچ ہوں گے۔ لیکن حیاتیاتی حملوں پر صرف ایک ڈالر خرچ آئے گا۔

5۔ ان کو بہ آسانی یونیورسٹیوں سے، بائیلوجی کا سامان بیچنے والوں سے حتیٰ کہ طبی نمونوں (Specimens) کے بطور بھی حاصل کیا جا سکتا ہے۔

6۔ ان ہتھیاروں کی تفتیش بھی بہت مشکل ہے۔ جب تک یہ استعمال نہ ہوں یا کوئی بیمار نہ ہو حادثے کا اندازہ نہیں ہو سکتا۔

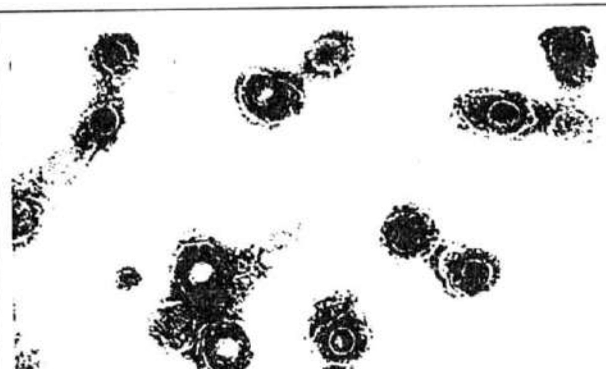
تاہم جراثیمی ہتھیاروں کی تیاری اور استعمال میں ایک بڑی مشکل یہ ہے کہ انھیں انجکشن کے ذریعہ استعمال نہیں کیا جا سکتا بلکہ بہت قریب سے ہوا کے ذریعہ ہی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ البتہ ہیضے کو پھیلانے کے لیے پانی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ جراثیمی ہتھیاروں کے استعمال کے لیے ضروری ہے کہ انھیں خشک پاؤڈر کی صورت دی جائے۔

اس وقت جنگ ترقی یافتہ ملکوں اور دہشت گردوں کے

درمیان ہو رہی ہے۔ خوف اس کا ہے کہ ایسی اشیاء کا ذخیرہ دہشت گرد گروپ کو حاصل نہ ہو جائے یا ممکن ہے بعض منظم دہشت گرد گروپوں کے پاس ایسی اشیاء موجود ہوں۔ امریکیوں کو یہ خوف اس لیے بھی ہے کہ جراثیمی ہتھیار تیار کرنے والے کئی سائنسداں غائب ہیں۔ قزاقستان، جہاں جراثیمی ہتھیاروں کی تیاری کا سب سے بڑا مرکز تھا، اس کے سائنسداں بے روزگار ہیں اور ان میں سے کچھ ایسے ہیں جو غائب ہو چکے ہیں۔ قزاقستان میں مونیٹری انسٹی ٹیوٹ آف انٹرنیشنل اسٹڈیز کے سربراہ داستان کے مطابق جب ہم جراثیمی ہتھیاروں کی تیاری کی بات کرتے ہیں تو اس میں میٹریل سے زیادہ ذہن اہمیت رکھتا ہے۔

امریکہ کا زرعی ڈپارٹمنٹ تمام پراسسنگ پلانٹس میں گوشت کو چیک کر رہا ہے۔ محکمہ صحت، بند ڈبوں میں خوراک کی چیکنگ کر رہا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر تمام احتیاطی تدابیر ناکام ہو گئیں اور حملہ ہو گیا تو وسیع پیمانے پر ہلاکتیں ہو سکتی ہیں اور امریکہ کے پاس ایسا کوئی نظام نہیں ہے کہ وہ جراثیمی ہتھیار سے نبٹ سکے۔ ایک اندازے کے مطابق 1970ء کے بعد امریکیوں کو چیچک کے ٹیکے نہیں لگے اور ٹیکے کا اثر 20 سال تک رہتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جن لوگوں کو 1970ء میں ٹیکے لگے تھے انہیں بھی اب چیچک کے خلاف تحفظ حاصل نہیں۔

ڈاکٹر مائیکل آسٹرہوم نے، جو مینے سوٹا یونیورسٹی سے تعلق رکھتے ہیں، زندہ دہشت (Living Terror) میں چیچک کی وبا کے سلسلے میں لکھا ہے کہ 40 سے 50 لوگوں کو جو دہشت گرد ہوں اگر چیچک سے متاثر کر دیا جائے اور چند دن کے بعد انھیں ایئرپورٹ، سب وے اسٹیشنوں یا کلبوں میں بھیج دیا جائے تو وہ ورلڈ ٹریڈ سینٹر کے ہولناک حادثے سے کہیں بڑھ کر ثابت ہو سکتے ہیں۔ چونکہ چیچک زدہ لوگ ہزاروں ہزار صحت مند اشخاص کو متاثر کر سکتے ہیں۔



چکن پاکس کے وائرس ویریسیلا زوسٹر (Varicella Zoster)

آج لوگ اینتھریکس اور چیچک سے خائف ہیں چونکہ یہ دونوں ہی نہایت مہلک امراض ہیں۔ اینتھریکس سے 90% اور چیچک سے 30% اموات ہو سکتی ہیں۔ اینتھریکس چھوت کی بیماری نہیں لیکن چیچک چھوت والی بیماری ہے اور ایک سے دوسرے اور تیسرے کو بیماری لگ سکتی ہے۔

کولمبیا یونیورسٹی آف پبلک ہیلتھ کے اسٹیفن مورس کا قول ہے کہ "یہ دہشت اور غیر یقینی کیفیت کہ کسے یہ مرض ہوا ہے اور کسے ہونے والا ہے، یہی اس ہتھیار کے فوائد ہیں۔" چیچک کے جراثیم کے متعلق ایسا کہا جاتا ہے کہ یہ سنٹر فار ڈیزیز کنٹرول اٹلانٹا۔ امریکہ اور اوانووسکی انسٹی ٹیوٹ ماسکو، روس میں قلیل مقدار میں موجود ہے لیکن ماہرین کو یقین ہے کہ عراق اور شمالی کوریا نے بھی تجربے کیے ہیں۔ یہی نہیں، روس نے جینٹیک انجینئرنگ کے ذریعہ اینتھریکس اور چیچک کو شدید اور مہلک بنایا ہے جس پر نہ تو ٹیکہ کام کر سکتا ہے نہ ہی کوئی دوا۔ یوں تو

جراثیمی ہتھیاروں کی ایک طویل فہرست ہے جن کی تعداد سو سے زیادہ ہے ان سب کا ذکر اس مختصر مضمون میں نہیں ہو سکتا۔ تاہم ان میں سے، چند اہم کا ذکر ضروری ہے۔

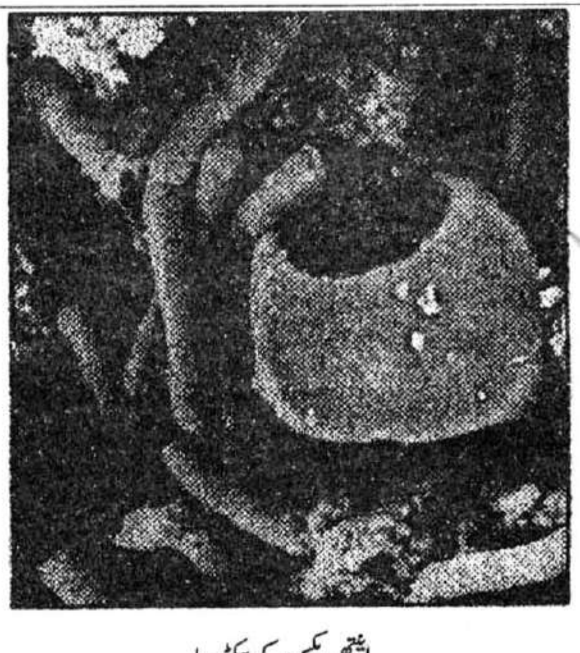
## جراثیمی ہتھیار

### بیکٹیریا

(الف) Bacillus Anthracis کے ذریعے اینتھریکس (Anthrax) ہوتا ہے۔ یہ خاص قسم کا بیکٹیریا ہے جس میں تخمک یا اسپور (Spores) ہوتے ہیں۔ ان پر گرمی، سردی اور خشکی اور کیمیکل کا اثر نہیں ہوتا ___ یہ اسپورس کئی کئی سال مٹی پر زندہ رہ سکتے ہیں۔ اور کبھی بھی اثر انداز ہو سکتے ہیں۔ وہ جانور یا انسان جو اینتھریکس کے سبب مرتے ہیں وہ لا محدود تعداد میں اسپورس چھوڑ جاتے ہیں جو دسیوں سال قائم رہتے ہیں۔ اگر لاشیں زمین میں دفن کردی جائیں تو بھی تازہ اسپورس باہر آسکتے ہیں اور بیماری پھیلا سکتے ہیں۔ اینتھریکس غرب ایشیا (جیسے ایران، افغانستان اور ترکی میں) اور غرب افریقہ میں علاقائی مرض مانا جاتا ہے۔ یہ مرض آلودہ جانوروں اور ان سے حاصل شدہ اشیاء کے ذریعے جلد پر خراش سے سرایت کرتا ہے اور دوسری شکل میں آلودہ کھانوں کے ذریعے معدہ میں یا سانسوں کے ذریعے جسم میں داخل ہوتا ہے۔ غذا کے ذریعے جسم میں داخل ہونے والا اینتھریکس پیٹ میں شدید درد، دست اور پیٹ میں گڑبڑی پیدا کرتا ہے۔ خون کے ذریعے یہ مغز تک پہنچ سکتا ہے۔

سانس کے ذریعے پھیپھڑے میں پہنچنے والا جراثیم نہایت مہلک ہوتا ہے اور ابتداء میں انفلوینزا جیسی کیفیت پیدا کرتا ہے یعنی ناک سے پانی، بدن درد، بخار، سردرد، کھانسی وغیرہ۔ رفتہ رفتہ دم گھٹنے کا احساس ہوتا ہے اور موت واقع ہوجاتی ہے۔

علاج کے لیے مختلف قسم کی اینٹی بائیوٹیکس (Antibiotics) بازار میں موجود ہیں خاص کر پنسلین بہت کارآمد ہے۔ لیکن Erythromycin, Ciprofloxacin, Chlorumphenicol Doxycycline, Tetracycline بھی اچھی دوائیں ہیں۔ جلد میں بھی یہ بیماری ہو سکتی ہے۔ دراصل اینتھریکس یونانی لفظ "اینتھراکوس (Anthrakos) یعنی کوئلہ (Coal) سے نکلا ہے۔ کیونکہ جلد پر اسی قسم کے سیاہ زخم ہوجاتے ہیں۔

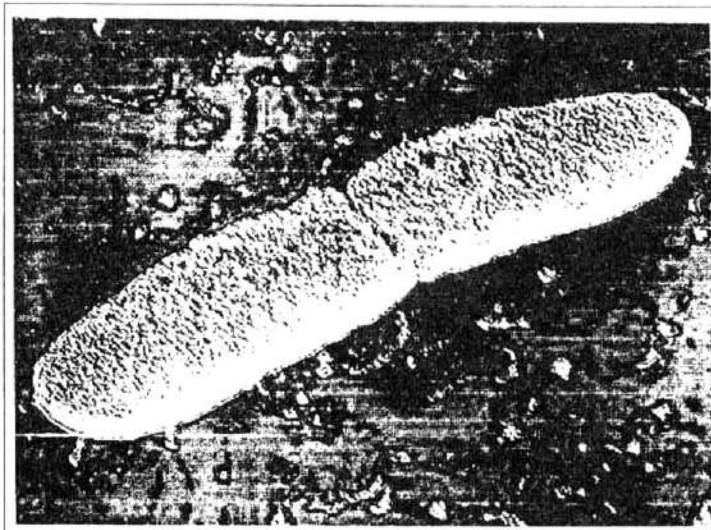


اینتھریکس کے بیکٹیریا

(ب) Yersinia Pestis کے ذریعہ پلیگ ہوتا ہے۔ تاریخ نے اس مرض سے ہلاک ہونے والوں کی کم از کم 200 ملین اموات ریکارڈ کی ہیں۔ یہ خاص قسم کے پسّو سے پھیلتا ہے۔ آسٹریلیا اور انٹارکٹا چھوڑ کر سارے براعظموں میں اس کا وجود ہے۔ پسّو

کے کاٹنے سے خون کے ذریعہ سارے جسم میں زہر پھیل جاتا ہے اور لمف نوڈ میں خطرناک سوجن پیدا ہو جاتی ہے۔

Bubonic Plague میں جانگھوں کے پاس لمف نوڈ میں سوجن اور شدید درد ہوتا ہے۔ یہ پھوڑے بن کر پھوٹ جاتے ہیں ساتھ ساتھ خون کے راستے سارے جسم میں بیماری پھیل جاتی ہے جو بعد میں Septicaemic Plague کہلاتی ہے۔



پلیگ پھیلانے والا بیکٹیریا یرسینیا پیسٹس

یہ پھیپھڑوں میں پہنچنے پر Pneumonic Plague کہلاتا ہے۔ ایک انسان کے لیے 100 سے 500 جراثیم بیماری کے لیے کافی ہیں مگر ایک سے 10 جراثیم چوہے کے لیے کافی ہیں۔ 2 سے پانچ فٹ کے دائرے میں موجود اشخاص مریض کی چھینک میں خارج ہوئے جراثیم کے ذریعے اثرانداز ہو سکتے ہیں۔

سردی زکام جیسی تکلیف کے ساتھ شروع ہونے والا یہ مرض نمونیہ میں بدل کر کھانسی اور خونی بلغم پیدا کرتا ہے اور اگر 24 گھنٹے میں علاج نہ ہو سکے تو موت واقع ہو جاتی ہے۔ تمام دوائیں بازار میں موجود ہیں۔ اگرچہ اس کے لیے ٹیکے ایجاد ہوئے ہیں مگر استعمال محدود ہے۔

(ج) Trichothecine Mvcotoxin جسے زرد بارش (Yellow Rain) کہتے ہیں، ایسے زہریلے مادے ہیں جو زرّات کی شکل میں بعض بیکٹیریا کے ذریعہ تیار کیے جاتے ہیں۔ ساؤتھ ایسٹ ایشیا میں 1974ء سے 1981ء کے دوران اس کے تقریباً 400 حملے کیے گئے جن میں دس ہزار سے زائد لوگ فوت ہوئے۔ لاؤس (Laos) میں یہ زرد بارش کے نام سے جانا جاتا ہے۔ کیونکہ ان کا حملہ بارش کی آواز کے ساتھ اور زرد بادل کے ساتھ ہوتا تھا جس میں یہ پاؤڈر دھوئیں کی شکل میں نظر آتا تھا۔ یہ حملہ ہوا سے زمین کی طرف بھیجے گئے راکٹ سے ہوتا ہے۔ اس کے حملے کے بعد حفاظتی ماسک اور جسم کو محفوظ رکھنے کے لیے کھلے حصے کو کپڑوں سے ڈھک لینا چاہئے اور حملے کے بعد 4 سے 6 گھنٹے کے درمیان جسم وچہرے کو دھولینا چاہئے۔ علاج ہنوز معلوم نہیں لیکن زیادہ مقدار میں Steroids کا استعمال زہریلے اثرات کو مندمل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

(د) سوڈوموناس (Pseudomonas) نامی جرثومے مٹی، رکے ہوئے چھچھلے پانی جیسے تالاب، دھان کے کھیت میں پائے جاتے ہیں جو بھیڑ بکری، گھوڑوں کے آس پاس موجود ہوتے ہیں۔ انسان کے جسم میں خراش وغیرہ کے ذریعہ داخل ہو سکتے ہیں یا پھر سانس کے ذریعہ بھی داخل ہو جاتے ہیں۔

Meloidiosis جو عام حالات میں ساؤتھ ایشیا خاص کر تھائی لینڈ اور شمالی آسٹریلیا میں پائی جاتی ہے، سوڈوموناس کی ایک خاص قسم سوڈوملی (Pseudomonas Pseudomallei) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ بیماری چوہوں اور دیگر کترنے والے جانوروں کے ذریعے پھیلتی ہے۔ اس میں شدید نمونیہ ہوتا ہے اور رفتہ رفتہ پورے جسم میں زہر پھیل جاتا ہے۔ عموماً اس کے مریض ہلاک ہو جاتے ہیں۔

(ہ) بوٹولزم (Botulism): یہ خطرناک مرض کلوسٹریڈیم بوٹولائنم (Clostridium Botulinum) نامی بیکٹیریا کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ ایک قسم کی شدید "فوڈ پوائزننگ" ہے۔ یہ بیکٹیریا جب کھانے کی اشیاء پر اثر انداز ہوتے ہیں تو ان میں کچھ زہریلے مادے پیدا کرتے ہیں۔ ایسے کھانے کے استعمال سے یہ مرض لاحق ہوتا ہے۔ ان زہریلے مادوں کی وجہ سے شدید پیٹ درد، دست اور چکر کی شکایت ہوتی ہے۔ یہ مادے اعصابی نظام کو متاثر کرتے ہیں جس کی وجہ سے بینائی بھی متاثر ہوتی ہے۔ شدید اثر میں پھیپھڑے اور دل کام کرنا بند کردیتے ہیں اور مریض ہلاک ہو جاتا ہے۔ ان جرثوموں کا ٹیکہ ہے تو سہی لیکن اس کی افادیت مشکوک ہے۔

ان جرثوموں کے علاوہ پودوں یا جانوروں سے حاصل بہت سے زہریلے مادے بھی جان لیوا ہوتے ہیں اور ایک خطرناک ہتھیار کی شکل میں استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ مثلاً ارنڈ (Castor) کے پودوں سے حاصل "رسن" (Ricin) ایک نہایت مہلک مادّہ ہے۔ یہ جسم میں پروٹین کی تیاری روک دیتا ہے اور سیلوں کی سطح پر چپک جاتا ہے۔ اس کے اثر سے شدید پیٹ درد، اور دست کی شکایت ہوتی ہے۔ جگر خراب ہو جاتا ہے اور مریض یرقان کا شکار ہو جاتا ہے۔ شدید حالت میں ہارٹ فیل ہو جاتا ہے۔ اس کی ہلاکت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ 60 کلووزن کے ایک اوسط شخص کو ہلاک کرنے کے لیے محض 60 مائیکروگرام زہر کی ضرورت ہوتی ہے۔ اہم بات یہ ہے کہ اگر اس کو اسپرے کے ذریعے پھیلا دیا جائے تو اس کی ہلاکت خیزی مزید بڑھ جاتی ہے۔ اللہ تعالیٰ ہر ایک پُرامن شہری کو اپنے حفظ وامان میں رکھے۔

(آمین)

☆ زمین پر موجود تمام جانداروں میں مچھر کی وجہ سے انسانوں کی سب سے زیادہ اموات واقع ہوتی ہیں۔ مچھر زرد بخار اور ملیریا پھیلاتا ہے۔

☆ ہندوستان میں ہر سال تقریباً 3000 لوگ سڑک چھاپ کتوں کے کاٹنے سے مرتے ہیں۔

# جراثیمی دہشت : تاریخ کے آئینے میں

1346ء : تاتار فوجیوں نے کفا(موجودہ یوکرین کا فیودوسیہ علاقہ) کے محاصرہ کے دوران شہر میں پلیگ کے شکار لوگوں کی لاشیں منجیقوں کے ذریعے اچھال دیں تاکہ وہاں یہ مرض پھیل جائے۔

1347-1351: بیوبونک پلیگ جسے " کالی موت" کہا جاتا تھا اس نے یورپ میں ڈھائی کروڑ افراد کو ہلاک کیا۔

1963: 24/جون شمالی امریکہ میں فرانسیسی اور ریڈانڈین قبائلیوں کی جنگ کے دوران ایک برطانوی افسر کیپٹن اکویَر (Ecuyer) جو کہ جنرل سرجیفری ایمرسٹ کی کمانڈ میں تھا، اس نے چیچک کے جراثیموں سے آلودہ کئے گئے کمبل ریڈانڈین افراد میں تقسیم کئے جس کی وجہ سے یہ لوگ مکھیوں کی طرح (بے شمار اور بے بس) مارے گئے۔

1918-1919 : ہسپانوی فلو (انفلوئنزا کی ایک قسم) نے تمام دنیا میں 5 کروڑ افراد ہلاک کئے۔

1925: پن فین (Pin Fan) کے مقام پر جاپانیوں نے "یونٹ 731"۔ کے نام سے حیاتیاتی یا جراثیمی ہتھیار بنانے کا باقاعدہ پروگرام شروع کیا۔

1941: جاپانیوں نے " چانگ تے "(Changteh) شہر پر بیٹھے کے جراثیموں سے حملہ کیا جس میں لگ بھگ دس ہزار شہری اور خود جاپانی فوج کے 1700 سپاہی ہلاک ہوئے۔

1942 : برطانیہ نے "گرینارڈ"(Gruinard) نامی جزیرے میں بھیڑوں پر اینتھریکس کا تجربہ کیا۔اس جزیرے کو آج بھی ان جرثوموں سے متاثر مانا جاتا ہے لہٰذا یہ ویران ہے اور کسی کو وہاں جانے کی اجازت نہیں ہے۔

1942 : امریکہ نے جراثیمی ہتھیاروں پر تحقیقات شروع کی۔

1960: کے دہے میں امریکی نے اپنا پہلا جراثیمی حملے کا ذخیرہ تیار کیا۔

1968: جنوبی پیسفک میں "جونسٹن اٹول"(Johnston Atoll) پر امریکہ نے اپنے جراثیمی ہتھیاروں کی آزمائش کی۔

1969 : امریکہ اور برطانیہ نے سرکاری طور پر جراثیمی ہتھیاروں کے اپنے "حملہ آور" پروگرام کو ختم کردیا۔

مئی 1971 تا فروری 1973: امریکہ نے اپنے جراثیمی ہتھیاروں کے ذخائر کو ختم کردیا۔

1973 : سویت یونین نے حیاتیاتی ہتھیاروں کا پروگرام شروع کیا۔

1975ء مارچ : "حیاتیاتی اور زہریلے ہتھیاروں" سے متعلق کنونشن کا اطلاق ہوا۔

1979ء 2/اپریل: "سوردلوسک" (Severdlovsk) میں اینتھریکس "حادثہ" ہوتا ہے۔60 سے 80 کے درمیان افراد ہلاک ہوتے ہیں۔

1980ء: ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن(WHO) دنیا سے چیچک کے خاتمے کا اعلان کرتی ہے۔ باضابطہ یا سرکاری طور پر دنیا کی

دو تجربہ گاہوں میں ان جراثیموں کو ہنوز محفوظ رکھا جاتا ہے۔ ان میں سے ایک ہے "سینٹر فار ڈزیز کنٹرول' اٹلانٹا (امریکہ)" اور دوسری ہے "اوانووسکی انسٹی ٹیوٹ، ماسکو"۔

1985-1989: کین الیبیک (Kanatan Alibekov) اینتھریکس کی ایک حملہ آور قسم "الیبیکو واینتھریکس" (Alibekov Anthrax) تیار کرتا ہے۔

1989ء: "ولاڈیمیر پیشنک" (Valdimir Pasechnick) روس سے بھاگ کر برطانیہ میں پناہ لیتا ہے اور روسی جراثیمی پروگرام کے بارے میں دنیا کو بتاتا ہے۔

1990-1991ء: (خلیجی جنگ) عراق جراثیمی ہتھیار تیار کرتا ہے۔

1990ء 11/اپریل: امریکہ اور برطانیہ مطالبہ کرتے ہیں کہ روس اپنا جراثیمی پروگرام ختم کرے۔ نتیجتاً صدر گورباچیوف "سرکاری" طور پر اس پروگرام کو کینسل کرتے ہیں۔

1992ء: بورس یلتسن سرکاری طور پر جراثیمی ہتھیاروں کا "حملہ آور" پروگرام ترک کرنے کا اعلان کرتے ہیں۔

1996ء: اقوام متحدہ کی خصوصی ٹیم عراق کے جراثیمی ہتھیاروں کو تباہ کرتی ہے۔

1999ء: مارچ، امریکہ اپنی تمام فوجوں کو اینتھریکس کا ٹیکہ لگواتا ہے۔

2001ء: 11/ستمبر کے واقعات کے ایک ہفتے بعد NBC نیوز چینل کو اینتھریکس کے جرثوموں سے متاثر ایک خط موصول ہوتا ہے۔ بعد ازاں امریکہ اور دیگر ممالک سے اسی طرح کی خبریں آتی ہیں جو کچھ افواہوں، غلط فہمیوں اور کچھ حقیقت پر مبنی ہوتی ہیں۔

ڈاکٹر امان۔ میسور

# آملہ

نباتاتی نام : فیلیتھس ایمبلیکا یا ایمبلیکا اوفی سینالس

(Phyllanthus Emblica or Emblica Officinalis)

فیملی : یوفوربی ایسی (Euphorbiaceae)

## آملے کی غذائی اہمیت (فی سو گرام تقریباً)

| | | |
|---|---|---|
| کاربوہائیڈریٹ | 14 | گرام |
| پروٹین | 0.4 | گرام |
| چکنائی | 0.5 | گرام |
| کیلشیم | 15 | ملی گرام |
| فاسفورس | 21 | ملی گرام |
| لوہا | 1 | ملی گرام |
| وٹامن بی ون ($B_1$) | 28 | مائیکروگرام |
| وٹامن سی | 720 | ملی گرام |
| نیاسن | 0.4 | ملی گرام |
| ہضم ہونے کا وقت | 2 1/2 | گھنٹے |
| حرارے یا کیلوریز | 60 | |

ہندوستان میں آملے کے بیشمار درخت اگتے ہیں اور ہر فصل میں ان گنت پھل دیتے ہیں۔ آملے اور اس کی اگر ساری نہیں تو ایک آدھ خوبی سے ہندوستان میں سبھی واقف ہیں۔ اس کا بیش قیمتی پھل وٹامن سی اور گیلک تیزاب (Gallic Acid) کا سب سے وافر وسیلہ ہے۔ اور اس کے پھلوں کو حاصل کرنے کے لئے قلم کاری کے ذریعہ بھی اس کے درخت اگائے جاتے ہیں۔ قدیم زمانے کے طبیب بھی آملے کی طبی خوبیوں سے واقف تھے اور انھوں نے اس کا استعمال مختلف طبی مرکبات جیسے جوارش آملہ اور چون پراش وغیرہ میں کیا جو آج بھی یونانی و آیورویدک ادویات کی آن بان ہیں۔ یہ ادویات تپ دق، عام کمزوری، نامردی، وزن گھٹنے اور پیٹ و انتڑیوں کی بیماریوں کے علاج کے لئے زیادہ قوی الاثر ہیں۔

اس سائنسی دور میں قدیم زمانے کے ان طبیبوں کی معالجاتی واقفیت کے بارے میں جان کر بہت حیرت ہوتی ہے جنھوں نے وٹامنوں کے بارے میں جانے بنا، جو اس زمانے میں ویسے بھی غیر معلوم تھے، محض استعمال سے ہی آملے میں پوشیدہ طبی فوائد دریافت کر لئے۔

ہندوستان میں آملہ کئی طریقوں سے استعمال کیا جاتا ہے، جیسے اچار، مربہ، شربت، جیم (Jam) وغیرہ۔

آملے میں وٹامن سی اور گیلک تیزاب کی کافی مقدار ہوتی ہے جو پکانے سے تباہ ہو جاتی ہے اس لیے آملہ کچا اور تازہ استعمال کرنا زیادہ مفید ہے۔ اس کی طبی و غذائی اہمیت برقرار رکھنے کا سب سے آسان اور سستا طریقہ یہ ہے کہ اس کے رس میں نمک ملا کر اسے ہوابستہ یا ہوابند (Air Tight) برتن میں محفوظ کر لیا جائے۔ اس رس کا باقاعدہ استعمال ہماری روزہ مرہ کی وٹامن کسی کی ضرورت کا سب سے سستا ذریعہ ہے۔

### آملے کی غذائی اہمیت

آملے کے تازہ رس کے ایک بڑے چمچہ سے وٹامن سی کی اتنی ہی مقدار فراہم ہوتی ہے جتنی مندرجہ ذیل غذائی اشیاء کھانے سے ملتی ہے۔

سنترہ (اوسط سائز لگ بھگ 150 گرام کا) --- 1/2 9 کلوگرام
امرود (اوسط سائز لگ بھگ 100 گرام کا) --- 2 کلوگرام
انگور ------------------------------- 18 کلوگرام
سیب (اوسط سائز لگ بھگ 50 گرام کا) ----- 102 کلوگرام
کیلے (اوسط سائز لگ بھگ 150 گرام کا) ---- 52 کلوگرام
آم (اوسط سائز لگ بھگ 300 گرام کا) ----- 3 کلوگرام
اناس ------------------------------- 1 کلوگرام
گائے کا دودھ (فی کپ 200 گرام) --------- 180 کپ وغیرہ

یوں تو آملہ ہندوستان میں بآسانی دستیاب ہوتا ہے مگر اس کی غذائی اہمیت کے بارے میں عام ناواقفیت کی وجہ سے اس کی زیادہ قدر و قیمت نہیں کی جاتی۔ اگر ہر شخص آملے میں پوشیدہ غذائی ذخیرے سے واقف ہو جائے تو ہندوستان صحت و درازیٔ عمر میں



آملے کے درخت کی ایک شاخ۔ بائیں جانب پھول اور دائیں جانب آملے کا پھل دیکھا جاسکتا ہے۔

شرطیہ طور پر دنیا سے سبقت لے جائے۔ اللہ تعالیٰ نے پھلوں اور جڑی بوٹیوں کی شکل میں صحت بخش عناصر سے مالا مال انمول ذخائر ہمیں عطا کیے ہیں مگر اپنی کاہلی اور غفلت کی وجہ سے ہم ان سے غافل رہتے ہیں۔

آملے کے تازہ رس کا ایک بڑا چمچ اتنی ہی مقدار شہد کے ساتھ ملا کر روزانہ علی الصبح استعمال کرنا پھیپھڑوں کی تپ دق، دمہ، سعال، کھانسی، خون بہنے کا میلان (Bleeding Tendencies) اسقربوط یا اسکروی (Scurvy)، ذیابطیس، قلت خون، انفیکشن، یادداشت کی کمزوری، سرطان، ذہنی تناؤ و دیگر نفسیاتی ۔اعصابی (Psychoneurotic) بیماریوں، انفلوئنزا، نزلہ زکام، قبل از وقت بڑھاپا اور بالوں کے جھڑنے و سفید ہونے کے لیے ایک یقینی دوا ہے۔

اللہ تعالیٰ نے پھلوں اور جڑی بوٹیوں کی شکل میں صحت بخش عناصر سے مالا مال انمول ذخائر ہمیں عطا کیے ہیں مگر اپنی کاہلی اور غفلت کی وجہ سے ہم ان سے غافل رہتے ہیں۔

کچھ بیماریوں جیسے تپ دق، پھیپھڑوں کے ناسور (Lung Abscess)، سونڈی، خناق، چیچک، سرخ بخار (Scarlet Fever)، نمونیہ، ٹائفائڈ، جگری یرقان (Hepatitis Jaundice) بواسیر، سل یا کھانسی کے ساتھ خون آنا (Haemoptysis) خونی قے (Haematemesis)، مقعد کی بواسیر (Haemorrhoids) کینسر میں ناک سے خون بہنا، کثرت حیض، اسقاط حمل، بچہ کی پیدائش، بعد وضع حمل جریان خون (Post Partum Haemorrhage)، السر کے ٹھیک ہونے میں تاخیر، ہڈیوں کی شکستگی یا ٹوٹنا، قبل و بعد از آپریشن، بوسیدگی دندان، مسوڑھوں کی سوزش اور سوجن (Gingivitis)، شدید قلبی ایمر جنسی، ہائی بلڈ پریشر، بچہ کی پیدائش کے بعد ذہنی بیماریاں، پراگندہ ذہنی یا شائزوفرینیا، وغیرہ کے علاج کے دوران بھی اسے بطور ایک قوت بخش طبی ٹانک استعمال کیا جا سکتا ہے۔

شہد کے ساتھ ایک کپ خالص آملے کا رس دن میں دو مرتبہ استعمال کرنے سے بینائی برقرار رہتی ہے اور یہ گلوکوما و آشوب چشم کا بھی علاج ہے۔

ایک بڑا چمچ آملے کا رس ایک کپ کریلے کے تازہ رس کے ساتھ ملا کر کچھ مہینوں تک دن میں ایک مرتبہ استعمال کرنے سے لینگر ہینز کے جزیرے (Isles Of Langerhans) (لبلبہ میں خصوصی خلیوں کے گروپ جو انسولین پیدا کرتے ہیں) محرک ہو جاتے ہیں اور اس سے انھیں اپنی قدرتی انسولین کے افراز (Secretion) میں مدد ملتی ہے۔ نتیجتاً اس کے استعمال سے ذیابطیس کے مریضوں کی بلڈ شکر (Blood Sugar) کم ہوتی ہے، اسے تندرست ہونے کا احساس ہوتا ہے اور یہ ورم عصب (Neuritis)، قلت خون، عام کمزوری، انفیکشن اور دیگر پیچیدگیوں سے بھی حفاظت کرتا ہے۔ ذیابطیس میں اس قدرتی دوا کے استعمال کے دوران انسولین یا دوسری دافع ذیابطیس ادویات کے ساتھ غذائی احتیاط بھی جاری رکھنی چاہئے۔ حالانکہ یہ بات قابل قدر ہے کہ کچھ مہینوں تک اس کے باقاعدہ استعمال سے مصنوعی ادویات کی مجموعی خوراک کی مقدار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ اور یہ ذیابطیس کی وجہ سے ہونے والی آنکھوں کی بیماریوں سے بھی حفاظت کرتی ہے۔

دست، پیچش، ورم قولون (Colitis)، امیباسس یا امیبائی پیچش (Amoebiasis) اور بواسیر وغیرہ میں آملے کے رس کا ایک چھوٹا چمچ خشخاش کے بیجوں کے دودھ (Popy Seed Milk) اور شکر کے ساتھ ملا کر ایک یا دو چھوٹے چمچے دن میں ایک یا دو مرتبہ دینا ایک بہت ہی مؤثر دوا ہے۔

ایک بڑا چمچ آملے کا رس ایک کپ ناریل کے پانی میں ملا کر

روزانہ ایک ہفتے تک استعمال کرنے سے پیٹ میں لمبے چپٹے کیڑے یا کرم کدو دوانہ (Tape Worm) اور ہک ورم (Hook Worm) باہر نکل آتے ہیں۔

دو بڑے چمچے شہد کے ساتھ ایک بڑا چمچ آملے کا رس اور اتنی ہی مقدار میں کیلے کے پتوں یا پھولوں کا رس ملا کر کالی گائے کے ابلے ہوئے ایک گلاس دودھ کے ساتھ کچھ مہینوں تک استعمال کرنا حیض کی کثرت، بانجھ پن اور گردوں کی بیماریوں میں پیشاب کم آنا وغیرہ کے لیے ایک بہترین دوا ہے۔ کاکس کے انفیکشن (Koch's Infection) کے دوران پھیپھڑوں سے خون آنے کی حالت میں ایک کیلے اور دو تازہ پکے ہوئے انجیر کے ساتھ روزانہ ایک دفعہ اس کا استعمال کرنا بہت فائدے مند ہے۔ آشوب چشم کے علاج کے لیے آملے کا تازہ رس بیرونی طور پر لگایا جاتا ہے۔

جب آملے کا موسم نہ ہو تو سوکھے ہوئے آملے رات بھر پانی میں بھگو کر تازہ آملوں کی جگہ استعمال کئے جاسکتے ہیں۔

ایک چھوٹا چمچہ سوکھے ہوئے آملوں کا سفوف دو چھوٹے چمچے گڑ (Jaggery) کے ساتھ ملا کر ایک مہینے تک دن میں دو مرتبہ استعمال کرنا گٹھیا، جوڑوں کے درد، نقرس (Gout) (جس میں پیر کا انگوٹھا سوج کر تکلیف دہ ہو جاتا ہے)، قبض، بواسیر، مقعد کے السر (Rectal Fissure)، قلت خون، یرقان، بالوں کا جھڑنا و سفید ہونا وغیرہ کے لیے ایک مؤثر علاج ہے۔ آملہ ان تمام بیماریوں میں استعمال کیا جاسکتا ہے جن کی جواب دہی وٹامن سی سے کی جاسکتی ہے۔

ہتھیلیوں، تلووں اور مقعد پر جلن کے لیے سوکھے آملے کا سفوف ایک چھوٹا چمچہ ایک گلاس چھاچھ کے ساتھ روزانہ ایک مرتبہ استعمال کرنا بہت مفید دوا کا کام کرتا ہے۔ ایک چمچہ آملے کا سفوف ایک چمچہ جنگلی انجیر کے درخت کی سوکھی ہوئی چھال یا جامن کے بیجوں کے سفوف کے ساتھ روزانہ استعمال کرنا ذیابطیس کے مریض کے پیشاب میں شکر کے اخراج کو کنٹرول کرنے کے لیے ایک دوا ہے۔ آملہ تریھلا کا ایک جزایک دافع قبض آیورویدک دوا ہے۔

سوزاک (Gonorrhoea) اور سیلان الرحم یا لیکوریا میں سوکھے آملے کا جوشاندہ پکا کر اس سے آبریزش یا دہرائی (Douche) کی جاتی ہے۔ بالوں کا رنگ برقرار رکھنے وانھیں لمبا کرنے کے لیے اس سے بال بھی دھوئے جاتے ہیں۔ آشوب چشم میں اس سے آنکھیں دھونا بہت مفید رہتا ہے۔

سوکھے ہوئے آملے جلا کر اس کا سفوف ناریل تیل میں ملا کر داغ گرم آب یا پانی و بھاپ سے جلے ہوئے (Scalds) آگ سے جلے ہوئے، خارش و کھجلی وغیرہ پر ایک راحت بخش مرہم کے طور پر لگایا جاتا ہے۔

## بالوں کے لیے آملے کا تیل:

یہ تیل مصنف نے بذات خود تیار کیا ہے۔ اس کا باقاعدہ استعمال بال جھڑنے اور قبل از وقت سفید ہونے کو روکتا ہے بالوں کو لمبا کرتا ہے آنکھوں کو ٹھنڈک دیتا ہے اور بے خوابی دور کرتا ہے۔

نسخہ

تازہ آملے کا رس۔ آدھا لیٹر

| | | |
|---|---|---|
| خس | (Cuscus Grass) | 1/2 کلوگرام |
| سوگندھ بالا یا نیتر بالا | (Indian Valarian) | |
| اوشنا یا چھادیلا | (Lichen) | |
| بال چھڑ یا جاٹاماسی | (Valarian) | |
| کپور کچری، زرناباد | (Long Zedory) | |
| صندل کا برادہ | (Sandal Powder) | |
| لونگ | (Cloves) | 100 گرام |
| الائچی | (Cardamom) | |
| گلاب کے تازہ پھول | | 1/2 کلوگرام |
| چمپا کے تازہ پھول | | |
| نارنجی (Orange) کے تازہ پھول | | |
| چکوترے کے تازہ پھول | | |

تلوں کا تیل　　1 کلو گرام

بنانے کا طریقہ:

سوکھے ہوئے تمام اجزاء کو موٹا موٹا کوٹ لیں اور کسی صاف ستھرے برتن میں آدھا لیٹر پانی میں بارہ گھنٹے کے لیے بھگو دیں۔ اس کے بعد برتن کو آگ پر رکھیں اُبال آنے پر آنچ دھیمی کر دیں اور دھیمی آنچ پر تب تک پکاتے رہیں جب تک آدھا پانی بھاپ بن کر نہ اڑ جائے۔ اب ان مختلف اجزاء کو نچوڑ لیں اور پانی کو ململ کے کپڑے میں چھان لیں۔ اس پانی میں تلوں کا تیل ملا کر آگ پر تب تک پکائیں جب تک سارا پانی اڑ نہ جائے ۔جب صرف تیل باقی رہ جائے تو آملے کا رس تھوڑا تھوڑا کر کے اس تیل میں ڈالتے جائیں اور اس میں موجود پانی بھی اڑنے دیں۔ جب آملے کا سارا رس ختم ہو جائے تو برتن کو آگ سے اتار کر کھولتے ہوئے اس تیل میں تازہ پھول ڈالیں اور برتن کو کھلا چھوڑ دیں تاکہ پھولوں میں موجود پانی بھی بھاپ بن کر اڑ جائے اب ایک دن کے لیے اسے ایسے ہی چھوڑ دیں۔ دوسرے دن پھولوں سمیت اس تیل کو شیشے کے مرتبان میں ڈال کر اس کا ڈھکن مضبوطی سے بند کر دیں۔ چالیس دن تک اس مرتبان کو روزانہ صبح ایک گھنٹہ دھوپ میں رکھیں۔ چالیس دن بعد اس تیل کو چھان کر شیشے کی سوکھی ہوئی بوتل میں بھریں اور استعمال کریں۔ اپنی کتاب ''کتاب المرکبات'' میں حکیم مظفر حسین نے بھی آملے کا تیل بنانے کا ایسا ہی طریقہ تحریر کیا ہے مگر اس میں انھوں نے پھول شامل نہیں کیے اور مختلف اجزاء کی مقداروں میں بھی فرق ہے۔ اس کے علاوہ آملے کا تیل بنانے کا ایک آسان طریقہ بھی انھوں نے تحریر کیا ہے جو مندرجہ ذیل ہے۔

نسخہ

تازہ آملے کا رس　:　ایک حصہ

تلوں کا تیل　:　دو حصہ

بنانے کا طریقہ:

تیل گرم کریں اور جب کافی گرم ہو جائے تو تھوڑا تھوڑا کر کے آملے کا رس اس میں ڈالتے جائیں۔ اس طرح اس کو تب تک پکاتے رہیں جب تک رس میں موجود سارا پانی بھاپ بن کر نہ اڑ جائے جب صرف تیل باقی رہ جائے تو اسے ٹھنڈا کر کے ململ کے کپڑے میں چھان لیں اور اس میں ہرا تیل کا رنگ اور اپنی پسند کی خوشبو شامل کر کے استعمال کریں۔

آملے کا تیل بنانے کا ایک اور آسان طریقہ کسی مصنف نے تحریر کیا ہے جو اس طرح ہے کہ آملے کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے تلوں کے تیل میں ڈال کر اسے تب تک دھوپ دیجیے جب تک وہ کالے نہ پڑ جائیں اس کے بعد اس تیل کو چھان کر استعمال کریں اس تیل سے بال لمبے ہوتے ہیں اور ان کا قبل از وقت سفید ہونا رک جاتا ہے۔

آملے کے بیج :

تازہ و سوکھے آملے کے بیج مختلف ادویات میں استعمال کیے جاتے ہیں۔ دھوپ کی چمک سے آنکھوں میں درد و تناؤ کے لیے آملے کے بیجوں کا عرق بطور دوا استعمال کیا جاتا ہے۔ جریان (Spermatorrhoea) کے لیے آملے کے بیجوں (چھ) کا سفوف شکر میں ملا کر دودھ کے ساتھ پندرہ دن تک روزانہ ایک مرتبہ استعمال کرنا ایک بہترین دوا ہے۔

چیچک، ذیابطیس، متلی و قے، صفراویت کی وجہ سے چکر آنا اور عسر البول یا تکلیف کے ساتھ پیشاب آنا (Strangury) وغیرہ میں آملے کے بیجوں کا عرق استعمال کرنے سے فائدہ مند نتائج حاصل ہوتے ہیں۔

(باقی صفحہ 26 پر)





ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

# زخم خوردہ دل

کیادل کے امراض نئے ہیں؟ جی نہیں مگر اس پر تحقیقات کا ریلا گذشتہ پچیس تیس برسوں میں آیا ہے۔ اس لیے معلومات کی بہتات کے سبب لوگ کہتے ہیں "پتہ نہیں کون کون سی نئی بیماریاں ظاہر ہونے لگی ہیں" جبکہ ابھی تحقیقات کا سیلاب آنا باقی ہے۔ تحقیقات کی روشنی میں دل کے مریضوں کی امداد کے متعدد طریقے دریافت کیے گئے ہیں۔ اس لیے یہ مشاہدہ عام ہو چکا ہے کہ ایک ہی مریض کا دو مختلف ڈاکٹر (ماہرین) جدا جدا انداز میں علاج کرتے ہیں۔ کیونکہ ان کے قیاسات و دلائل میں اختلاف پایا جاتا ہے۔ جیسے ہر دو مریض یکساں نہیں ہوتے ویسے ہی دو ڈاکٹر بھی یکساں نہیں سوچتے۔

دل کے امراض سے کون لوگ متاثر ہوتے ہیں۔ اس سوال کا جواب کوئی آسان نہیں۔ گروہی اعتبار سے تو آدمیوں کے تعلق سے قیاسات پیش کر سکتے ہیں۔ مگر انفرادی سطح پر کوئی قیاس صحیح ثابت ہونا لازمی نہیں ہے۔

## کچھ دل کے بارے میں

تشریحی حیثیت سے دل ایک عضلاتی پمپ ہے۔ جو پورے بدن میں خون کو گردش میں رکھنے کا ذمہ دار ہے۔ اس طرح بال تا ناخن ہر عضو اور اس کی بنیادی ساخت کو تغذیہ و توانائی (آکسیجن) پہنچانے کا واحد ذریعہ ہے۔ گویا اس کا طبعی فعل بدن کے دیگر تمام اعضاء کی فطری ضروریات کے لیے لازمی ہے۔ اس کے فعل میں کسی بھی طرح کی گڑبڑ سے دیگر اعضاء کا تغذیہ متاثر ہوتا ہے۔ اور ساتھ ہی ان کا فعل بگڑنے لگتا ہے۔ دل کے عضلات کی ساخت تھوڑے سے اختلاف کے ساتھ ہڈیوں سے متصل گوشت کی طرح ہی ہے۔ ہاتھ پیر کے عضلات اختیاری حرکت پر قادر ہیں مگر دل کے عضلات کی حرکت ہمارے اختیار میں نہیں ہے یہ مسلسل سکڑتے پھیلتے رہتے ہیں اور اسی عمل کے سبب بدن میں خون گردش میں رہتا ہے۔ دل کے عضلات کے پھیلنے سے اندرونی جوف میں خون بھر جاتا ہے اور سکڑنے کی وجہ سے خون دل کے جوف سے باہر نکل کر خون کی مختلف نالیوں میں بہتا ہے۔ اس طرح یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ دوران خون میں تین اعضاء کا کردار اہم ہے۔ مرکزی حیثیت دل کو حاصل ہے اور اس کی معاون خون کی نالیاں ہیں۔ ایک قسم وہ ہے جو پورے بدن سے خون کو دل کی جانب پہنچاتی ہیں۔ انہیں اصطلاح میں ورید کہتے ہیں اور دوسری قسم ان نالیوں کی ہے جو دل سے خون حاصل کر کے پورے بدن کے تمام حصوں تک لے جاتی ہیں۔ انہیں شریان کہتے ہیں۔ دل ایک منٹ میں تقریباً پانچ لیٹر خون پمپ کرتا ہے۔ اور اتنا محنت طلب کام کرنے کے لیے خود اس کی ساخت کو بھی آکسیجن اور غذا کی ضرورت یقیناً ہے۔ اس مقصد کو شریانِ اکلیلی (Coronary Artery) اور اس کی شاخیں پورا کرتی ہیں۔ یہ دل کی سبھی ساختوں اور خانوں کو خون بہم پہنچاتی ہیں۔

## ہارٹ فیل

ہارٹ فیل اور ہارٹ اٹیک میں واضح فرق ہے۔ اس لیے آیئے پہلے ہارٹ فیل کو سمجھیں۔ ہارٹ فیل ہونا ایک لمبا عرصہ بھی لیتا ہے۔ جب دل کا فعل متاثر ہو جائے تو اسے ہارٹ فیل کہتے ہیں۔ اس کا سبب دل کے عضلات کی خرابی ہو سکتی ہے۔ کھلمندن یا صمام (Valves) کے مسائل ہو سکتے ہیں یا غیر متوازن دھڑکن

ہو سکتی ہے۔ شدید درجے کے ہارٹ فیل میں دماغ کو آکسیجن کی ناکافی مقدار ملتی ہے۔ جس کی وجہ سے مریض ہارٹ فیل ہونے کی وجوہات سے ضرور واقف ہونے لگتا ہے۔ اور اپنے طبیب سے اس کا ذکر کرتا ہے کہ پیر میں سوجن کی حالت ہوتی ہے۔ ایڑی کے مقام پر خصوصاً زیادہ سوجن نظر آتی ہے۔ اس کے علاوہ اسے سانس لینے میں بھی دشواری ہونے لگتی ہے۔ اس کیفیت کو طب میں بطلان قلب کہتے ہیں۔ یعنی دل کے افعال باطل ہونے لگتے ہیں۔ اسی وجہ سے بدن کا پورا خون دل کے ذریعہ دوبارہ قبول کرنے اور دورانِ خون میں اسے دوبارہ پمپ کرنے سے دل قاصر ہوتا ہے۔ نتیجہ کے طور پر خون اور اس کی ماہیئت بدن کی دیگر ملائم ساختوں میں بھر جاتا ہے۔ اسی لیے بدن کے ان حصوں پر جہاں بدن کا وزن پڑتا ہے، کافی سوجن نظر آتی ہے۔ پھیپھڑوں کی مہین ساختوں میں بھی خون کا امتلاء ہونے کی وجہ سے تنفس متاثر ہوتا ہے۔ ہارٹ فیل ہونے کی وجوہات خون کی کیفیت اور شریانوں یا وریدوں کی کیفیت کچھ بھی ہو سکتی ہے۔ سبھی جانتے ہیں کہ خون نالیوں سے باہر آتے ہی جمنے لگتا ہے۔ کچھ امراض کی وجہ سے خون کی نالیوں کے اندر بھی انتہائی معمولی مقدار میں جم سکتا ہے۔ اسی طرح شریانوں اور وریدوں کی دیواروں کی طبعی حالت بھی متغیر ہو کر ان میں سختی یا تنگی پیدا ہو سکتی ہے۔ یہ سب قلبی امراض کا سبب بنتے ہیں۔

## ہارٹ اٹیک

دورۂ قلب یا ہارٹ اٹیک ایک قدیم اصطلاح ہے۔ جسے عام قبولیت پہلے بھی حاصل تھی اور آج بھی ہے۔ تحقیقات کے پلندوں نے اس اصطلاح کو غیر مستعمل بنا دیا تھا اور سدۂ اکلیلی (کورونری تھرامبوسس) اور مایوکارڈیل انفارکشن (M.I) یا تنجیر عضلات قلبیہ جیسے واضح و پُر معنی الفاظ میں اس کی تشریح کی گئی تھی۔ مگر زمانہ پھر بدلا۔ اور مریضوں کی بعد الموت (پوسٹ مارٹم) اسٹڈی سامنے آنے کے بعد ان اصطلاحات نے اکثر معالجین کا مذاق اُڑایا تھا۔ اس لیے اب دوبارہ ہارٹ اٹیک کی اصطلاح کا دور دورہ ہے۔ گو کہ آج بھی اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جا سکتا کہ زیادہ تر ہارٹ اٹیک مایوکارڈیل انفارکشن سے ظاہر ہوتے ہیں جس کا سبب سدۂ اکلیلی ہی بنتا ہے۔ اس طرح ساری وجوہات ایک دوسرے میں بالکل پیوست ہو جاتی ہیں۔

- ہارٹ فیل (بطلان قلب) کے مقابلے میں ہارٹ اٹیک بالکل اچانک ظاہر ہوتا ہے۔
- مریض کو دورہ پڑنے سے قبل وہ بالکل صحت مند بھی نظر آ سکتا ہے اور کسی طرح کی ابتدائی علامات کا پایا جانا ضروری نہیں ہوتا۔
- اکثر مریضوں میں کچھ دنوں سے پژمردگی اور تکان کی روداد مل سکتی ہے۔ ذہنی تناؤ ایک اہم علامت تسلیم کی جاتی ہے۔
- چونکہ مذکورہ علامات بالکل عام ہیں اور ان کا پایا جانا طبعی بھی سمجھا جاتا ہے۔ چنانچہ اکثر مریض اور اطباء بھی انہیں خاطر خواہ اہمیت نہیں دیتے۔ تاوقتیکہ کوئی ناگہانی ظاہر نہیں ہوتی۔
- کچھ مریضوں میں ذبحہ (Angina) کا درد بار بار پیدا ہو سکتا ہے۔ یہ درد سینے کے اندر پیدا ہوتا ہے اور معمولی درجہ کی بے چینی سے لے کر انتہائی شدید بھی ہو سکتا ہے۔ چلنے پھرنے، اونچا چڑھنے اور محنت کرنے سے اس کی شدت میں اضافہ ہوتا ہے۔
- ذبحہ کا سبب عضلات قلب کو خون کی ناکافی سپلائی ہے۔ جو شریان اکلیلی کے نقائص کی وجہ سے لاحق ہوتی ہے۔
- جب ذبحہ کی طرح کا درد اٹھتا ہے تو یہ درد سینے کے سامنے رینگتا ہوا محسوس ہوتا ہے اور گردن، جبڑوں مسوڑھوں اور دانت کے علاوہ بائیں شانے اور بازو کے علاوہ اوپری پیٹھ تک پھیل جاتا ہے۔
- مریض کو محسوس ہوتا ہے کہ اس کے دل پر کوئی شکنجہ سا کستا جا رہا ہے۔
- ہارٹ اٹیک میں اور ذبحہ کے درد کا خاص فرق یہ ہے کہ ہارٹ اٹیک کا درد مستقل موجود رہتا ہے۔ اور صرف مارفین وغیرہ کے انجکشن سے جاتا ہے۔ جبکہ ذبحہ کے درد میں چند ایسی گولیوں

(نائٹروگلیسرین) سے فوری آرام مل جاتا ہے جو زبان کے نیچے گھل کر ہضم ہو جاتی ہیں۔

- ہارٹ اٹیک کے درد میں مریض کو شدید پسینہ آتا ہے، غنودگی سی محسوس ہوتی ہے، بے چینی و گھبراہٹ کے علاوہ قے بھی عام علامت ہے۔
- یہ درد کچھ گھنٹوں کے بعد ہلکا ہونا شروع ہوتا ہے۔ واضح ہو کہ مریض کا یہی درد اسے طبی امداد کے لیے مجبور کرتا ہے اور ڈاکٹر بھی اسی درد سے آرام دلانے اور عضلات قلب کی تباہی کو بڑھنے سے روکنے کی تدبیریں کرتے ہیں۔ ورنہ تو عضلات قلب کو جو نقصان (تباہی، تخریر) پہنچنا ہوتا ہے وہ اس عرصے میں پہنچ چکا ہوتا ہے۔ بعد میں واقع ہونے والی قلبی نظام کی گڑبڑ (دل کی لنگڑی چال) کو دور کرنے کے لیے کوئی دوا اور نسخہ موجود نہیں ہے۔
- اگر مریض اس دورۂ قلب کو کامیابی سے جھیل جاتا ہے اور کوئی ناگہانی یا پیچیدگی واقع نہیں ہوتی تو ہفتے بھر میں مریض اپنے معمولات زندگی پر واپس آجاتا ہے۔

## دورۂ قلب کی پیچیدگیاں

دورۂ قلب سے مریض عموماً فوت ہو جاتے ہیں۔ لیکن جو بچ رہتے ہیں ان میں پیچیدگیاں پیدا ہونا اکثر لازمی قرار پاتا ہے۔ اور مریض کو ان پیچیدگیوں کے ساتھ نباہ کرنے کے لیے ڈاکٹر حضرات مستقل استعمال کے لیے دوائیں اور دیگر تدابیر سے مریض کی اعانت کرتے ہیں۔ ان پیچیدگیوں کی شدت کا انحصار عضلۂ قلب کی تباہ شدہ مقدار پر ہوتا ہے۔ دل کے عضلات میں پیدا ہونے والی برقی رو اور اس کے بہاؤ میں زخم خوردہ حصہ حائل ہوتا ہے۔ اس طرح دل کی دھڑکن میں بے ربطی آجاتی ہے، جسے طبی زبان میں Arrhythmia کہا جاتا ہے اور عام زبان میں ہم اسے دل کی لنگڑی چال کہہ سکتے ہیں۔ عضلۂ قلب کے اس تباہ شدہ حصے کی اصل حالت میں واپسی کا کوئی امکان نہیں ہے۔ ایک طویل عرصے کے بعد یہ پیچیدگیاں بطلانِ قلب کی علامات پیدا کرتی ہیں۔

## دورۂ قلب کی وجہ کیا ہے؟

دورۂ قلب بے حد عام ہونے کے باوجود، اور تحقیقاتی و تفتیشی سائنس کی بے پناہ ترقیات کے باوجود، اس کی بنیادی وجہ کا علم نہیں ہو سکا ہے۔ ایک بے حد اہم بات یہ بھی ہے کہ آدمی کے علاوہ کسی بھی دوسرے حیوان کا علم نہیں ہے، جسے دورۂ قلب سے دوچار ہونا پڑتا ہے۔ اس لیے تجربات بھی بے حد کم ہیں۔ البتہ مریضوں کا گروہی بنیاد پر مطالعہ کے بعد چند اسباب جنہیں ممکنہ خطرات و عوامل (Risk Factors) کہا جاتا ہے، انھیں بتلایا گیا ہے۔ یہ عوامل دورۂ قلب کی وجہ امکان بنتے ہیں۔ جیسے ہائی بلڈ پریشر، تمباکو اور سگریٹ نوشی، شراب، خون میں کولیسٹرول (شحم) کی غیر معتدل مقدار کا گردش کرنا وغیرہ۔

آج طبی دنیا میں یہ بحث عام ہے اور ناتمام ہے کہ درج بالا وجوہات یا امکان ہی دورۂ قلب کی اصل وجہ بنتے ہیں یا یہ اسباب صرف اسباب معاونہ ثابت ہوتے ہیں۔ البتہ تمباکو نوشی کے تعلق سے اکثریت متفق ہے کہ یہ سب سے بڑا سبب ہے۔ اسی لیے مشاہدہ کیا گیا ہے کہ جو مریض تمباکو نوشی سے پرہیز کرنے لگتے ہیں ان میں دورۂ قلب کے خطرات کا فیصد حیرت انگیز طور پر بے حد کم ہو جاتا ہے۔ اس طرح مذکورہ بالا وجوہات امکان کو ہی سب کچھ تسلیم نہیں کیا جا سکتا، کیونکہ ایسے مریضوں کو بھی دیکھا گیا ہے جن میں درج بالا میں سے ایک بھی رسک فیکٹر موجود نہیں ہوتا مگر وہ بھی دورۂ قلب کا شکار ہو جاتے ہیں۔

☆ آرام کی حالت میں ایک بالغ شخص کا دل 72 مرتبہ فی منٹ دھڑکتا ہے حالانکہ کسرت کے دوران یہ 200 مرتبہ فی منٹ تک بھی دھڑک سکتا ہے۔

عبداللہ ولی بخش قادری، نئی دہلی

# خودشناسی : انکسار

ہر وہ کیفیت ، تحریکِ ذہنی قرار پاتی ہے جو ہمیں عمل پر آمادہ کرے۔ وہ نہ صرف ہمارے اندر آمادگی کار پیدا کرتی ہے بلکہ اس کا رخ بھی طے کرتی ہے اور ہمارے عمل کی حیثیت، شدت اور مدت کا بھی باعث ہوتی ہے۔ تحریک کا لفظ ایک عام اصطلاح کے طور پر اسی قدرتِ عمل کے لیے برتا جاتا ہے۔ جو ہمیں کچھ کرنے کے لیے اکساتی ہے۔ لیکن جذبہ داخلی احساس یا مزاج کہلاتا ہے۔ وہ اکثر ہمارے اعمال کے لیے ابتدائی تحریک کی حیثیت رکھتا ہے۔ تحریکِ ذہنی دراصل ہمارے کردار کا 'کیوں' ہے۔ لوگ جو کرتے ہیں، ایسا کیوں کرتے ہیں۔ ایک لحاظ سے سارا نفسیاتی مطالعہ، ہمارے کردار کے اسباب اور اس کے اختلاف وانحراف سے تعلق رکھتا ہے۔ جذبات اکثر ہمارے احساسات کے مظہر ہوتے ہیں۔ بعض نفسیات داں بنیادی جذبات کا تعین کرنے میں لگے رہے ہیں۔ ایک تعریف کے مطابق اصطلاح 'جذبہ' کا مطلب ہوتا ہے برانگیختہ کرنا، ہلچل ڈالنا، لہٰذا ایک جذبے کو عضویئے کی برانگیختہ حالت کے طور پر بیان کیا جا سکتا ہے۔

جذبات کے اظہار کے لیے مختلف رائیں ظاہر کی جاتی ہیں۔ بعض کے نزدیک جذبہ، آموزش اور پختگی کا نتیجہ ہوتا ہے جبکہ دوسروں کے خیال میں ایک ننھا بچہ پیدائش کے وقت تک جذباتی تجربات کے لائق ہوتا اگر اس سے پہلے نہیں۔ اور وہ زندگی کے آغاز سے ہی احتیاجات، خوف، غصہ، محبت اور نفرت کا اظہار کرتا ہے۔ تمام نوزائدہ بچوں میں جوابی اعمال کی وضع یکساں ہوتی ہے۔ رفتہ رفتہ جس طور آموزش اور ماحول کا اثر محسوس ہوتا جاتا ہے، اسی طرح مختلف جذبات کے ساتھ ظاہر ہونے والے کردار میں انفرادی رنگ بھرتا جاتا ہے۔ ایک بچہ ممکن ہے کہ کمرے سے باہر بھاگ جاتا ہو جب اسے ڈر لگے، دوسرا بچہ ایسی صورت میں ممکن ہے کہ ماں کو لپٹ جائے اور ایک اور بچہ جہاں ہے وہیں کھڑا رہے رونے یا چیخنے لگے۔ عمر بڑھنے کے ساتھ ذاتی اور سماجی واقفیت بڑھتی ہے اور اس کی محبت، نفرت، خوف اور غصہ کے اندر عموماً شدت کا اضافہ ہوتا ہے اور مدت میں بھی۔ لہٰذا پختگی اور آموزش کا اثر رفتہ رفتہ زیادہ واضح اور انفرادی جذباتی اظہار میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ ایک بڑا بچہ یا نوبالغ غصے میں تشدد پر آمادہ نہیں ہوتا بلکہ وہ اس کو برا بھلا کہتا ہے، حقارت آمیز جملے کستا ہے اگر وہ اسے اپنی جذباتی پریشانی کا باعث سمجھتا ہے۔ ابتدائی بچپن میں بہت سے جوابی اعمال سیکھنے میں 'نقل' ایک اہم رول ادا کرتی ہے۔ جذباتی حالات میں سرزد ہونے والے اپنے بزرگوں اور والدین کے جوابی اعمال کو بچے سیکھتے ہیں اور بعد کو ویسی ہی صورتوں میں ان کی نقل کرتے ہیں۔ گھر میں بڑے لوگ اپنے بچوں کے کردار کے لیے نمونہ بن جاتے ہیں۔

> 'انکسار' ایک اکتسابی عمل کا ثمر ہے۔ ایک فرد کے اندر 'محاسن' پیدا کرتا ہے مگر ڈھنڈورا نہیں پیٹتا، لوگوں کو جتاتا بھی نہیں بلکہ اپنی بڑائی کو گردانتا بھی نہیں، ایک بار آور درخت کی طرح جھک کر ملتا ہے۔ یہ بڑی بات ہے۔ عالی ظرفی ہے۔ بڑپن ہے۔



ایک فرد بنیادی احتیاجات یعنی ضروریات رکھتا ہے جیسے کھانا، پینا، ہوا، آرام اور نیند۔ ایک بچہ کسی کا ہونے، قبول کیے جانے اور اپنے گروپ میں ایک حیثیت کا مالک ہونے کے لیے انسانی ساتھ کی احتیاج ظاہر کرتا ہے۔ ایک احتیاج یا حاجت عموماً کسی قسم کی محرومی سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ کسی شدید مہیج کی موجودگی سے بھی پیدا کی جاسکتی ہے۔ احتیاج سے ایک محرک قوت پیدا ہوتی ہے اور وہ ایک کردار کی طرف لے جاتی ہے۔ مثلاً بھوک جو کہ کھانے کی محرک قوت کا باعث ہوتی ہے، ایک عضویاتی احتیاج کی مثال ہے۔ کسی کو محرک فراہم کرنے کا مطلب ایک شخص کے اندر وہ حالتیں ہوتی ہیں جو کردار کو کسی مقصد کی طرف لے جاتی ہیں۔

جذبات کی خصوصیات میں شدت، ناپائداری، تکرار اور لچک ایسی صفات ہیں جو بچوں کے جذبات کو جوانوں کے جذبات سے الگ کرتی ہیں۔ بچے شدت کے ساتھ رد عمل کرتے ہیں اور بڑا ہونے کے ساتھ وہ اپنے جذبات پر قابو حاصل کرنا سیکھتے ہیں۔ ان کے جذبات مختصر اور ناپائیدار بھی ہوتے ہیں۔ نوبالغوں اور جوانوں میں برانگیختہ جذبات زیادہ مدت تک برقرار رہتے ہیں۔ بڑوں کے مقابلے میں بچے اپنے جذبات کا اظہار زیادہ تکرار کے ساتھ کرتے ہیں لیکن عمر کے ساتھ سماج کی گرفت اور ملامت سے بچنے کے لیے اپنے جذباتی اظہار کو روکنے یا سماجی طور پر زیادہ قابل قبول بنانے کی کوشش کرتے ہیں۔ ایک ہی عمر کے بچے یکساں حالات میں مختلف طور پر رد عمل کرتے ہیں۔ ان کے رد عمل لچکیلے ہوتے ہیں اور قویٰ کی طاقت، ذہنی نشوونما اور دلچسپیوں نیز محرکات میں تبدیلی کی بنا پر ان کے اظہار میں فرق پیدا ہوتا ہے۔

جذبات کو دو بڑے حصوں میں عموماً رکھا جاتا ہے یعنی کہ خوشگوار اور ناخوشگوار جذبات۔ ماہرین نفسیات کا خیال ہے کہ مسرت ایک خوشگوار جذبہ ہے۔ اسے لذت، راحت، خوشی جیسے الفاظ سے بھی جانا جاتا ہے۔ بچپن کی خوشیاں اتنی ہی زیادہ اور مختلف ہیں جس قدر کے بچوں کے مشغلے۔ چھوٹے بچوں کے اندر خوشگوار جذبات، جسمانی بہتری سے پیدا ہوتے ہیں۔ ایک شیر خوار ایسے مشاغل کے ذریعے اپنا وقت خوشگوار طریقے پر گزارتا معلوم ہوتا ہے جیسے غوں غاں کرنا، لاتیں مارنا، چیزوں کو اِدھر اُدھر کرنا، گھسٹنا، کھڑا ہو جانا اور دوڑنا، طفولیت سے آگے بچے کی بیشتر لذت ایسے مشاغل سے حاصل ہوتی ہے جس میں دوسرے لوگ شامل ہوتے ہیں۔ وہ پُر شور اور اودھم مچانے والے کھیلوں سے بھی لذت حاصل کرنا شروع کردیتے ہیں۔ آغاز بلوغت کے ساتھ بچے کا نظریہ حیات بدلنا شروع ہو جاتا ہے۔ وہ بوجوہ تشویش اور بے اطمینانی میں مبتلا ہوتا ہے تاہم بہ نظر سماجی مشاغل سے لذت حاصل کرتا ہے جیسے کھیل کود، اجتماعی کھیل، موسیقی، ادب اور دوسرے فنون لطیفہ بھی۔ خوش کن مزاج سے ہمیشہ مسکراہٹ یا قہقہہ ابھرتا ہے اور جسمانی تناؤ سے نجات حاصل ہوتی ہے۔ چھوٹے بچے اپنی مسرت واظہار حرکی مشاغل سے کرتے ہیں۔ وہ اوپر نیچے کودتے ہیں، اپنے ہاتھوں سے تالیاں بجاتے ہیں اور دل کھول کر ہنستے ہیں۔ لڑکے اور لڑکیاں اپنے جذبات کے انداز میں فرق رکھتے ہیں، خواہ کوئی صورت ہو، خوشی ایک ایسا جذبہ ہے جو بچے کی فلاح و بہبود میں اضافہ کرتا ہے۔

غالباً چاہت سب سے اہم جذبہ ہے جسے شاعروں، ادیبوں اور مصوروں نے بھرپور طریقے پر برتا ہے۔ چاہت یا محبت سے گرم جوشی، مہربانی، ہمدردی یا فائدہ مندی ظاہر ہوتی ہے۔ چاہت کو ایک، شخص، جانور یا چیز کی طرف موڑا جاسکتا ہے۔ ایک بچہ اپنے آپ کو لوگوں اور چیزوں سے اس بنا پر جوڑ لیتا ہے کہ وہ اس کی تسکین کا باعث ہوتی ہیں اور اس کی بنیادی ضرورتیں پورا کرنے میں ایک رول ادا کرتی ہیں۔ چھوٹے بچے اپنی چاہت کو جسم کے چھونے سے ظاہر کرتے ہیں۔

اپنی بڑھوار کے ساتھ بچے کے تجربے میں آنے والی لذتوں میں وہ شامل ہیں جو اس وقت حاصل ہوتی ہیں جب وہ اپنے تجسس کی تسکین کرتا ہے اور اپنے ذہن کو ذہنی کاموں میں لگاتا ہے۔ یہ ایک خوشگوار جذبہ ہے اور اپنے ارد گرد کے ماحول کو دریافت کرنے اور نئے معنی سیکھنے کے لیے بچے کو تحریک ذہنی فراہم کرتا ہے۔ یہ مشاغل دو بڑے فرائض منصبی پورا کرتے ہیں یعنی کہ تسکین ذات کرتے ہیں اور اچھی شخصی اور سماجی مطابقت کی طرف لے جاتے ہیں۔ البتہ بچے کو بے لگام تجسس سے باز رکھنا ضروری ہے کیوں کہ وہ خطرناک صورت اختیار کر سکتا ہے۔

تین خوشگوار جذبات مسرت، چاہت اور تجسس کے حوالے کے بعد اب ناخوشگوار جذبات میں 'خوف' کے جذبے کے ذکر سے آغاز کیا جاتا ہے۔ یہ بیشتر سیکھا جاتا ہے۔ بعض سیدھے تجربے کی دین ہوتے ہیں جیسے ناگوار شور کا خوف یا بلندی سے گر جانے کا خوف، دوسرے والدین، ساتھیوں اور جان پہچان والوں کی نقل کے ذریعے حاصل ہوتے ہیں جیسے تاریکی اور سانپ کا خوف۔ ایک تیسرے قسم کا خوف ناخوشگوار تجربات کے ساتھ ایتلاف (Association) کے نتیجے میں التزام (Conditioning) کے ذریعے پیدا ہوتا ہے۔ ڈاکٹروں اور شفاخانوں کے خوف اسی طرح سیکھے جاتے ہیں۔ بڑے بچے اپنی ذات سے متعلق بہت سے خوف رکھتے ہیں جیسے ناکام ہو جانے یا ہنسی اڑائے جانے کا خوف۔ تمام خوف پیدا کرنے والے مہیجات کی ایک اہم خصوصیت یہ ہے کہ وہ یکا یک اور غیر متوقع طور پر واقع ہوتے ہیں اور بچے کو ان کے ساتھ مطابقت پیدا کرنے کا کوئی موقع نہیں ملتا ہے۔

ناخوشگوار جذبات میں "غصہ" بھی شمار ہوتا ہے۔ بچے جس کثرت اور شدت سے غصہ محسوس کرتے ہیں ان میں وہ انفرادی فرق ظاہر کرتے ہیں۔ غصے کے جوابی اعمال کو موٹے طور پر دو بڑی قسموں میں بانٹا جاسکتا ہے۔ اضطراری اور اظہار بستہ۔ اضطراری عمل عموماً جارحیت کہلاتے ہیں۔ غصے کا شدید ہیجان یا مچلاہٹ اضطراری عمل کی مثالیں ہیں اور مخصوص طور پر کم سن بچوں میں ملتی ہیں۔ مچلاہٹ عمر کے ساتھ کم ہوتی چلی جاتی ہے اور مخصوص طور پر کم سن بچوں کا حربہ قرار دی جاسکتی ہے۔ اظہار بستہ اعمال میں بچہ علیحدگی پسند ہونے کا امکان رکھتا ہے۔ اس طور وہ ناگوار شخص سے بچتا ہے۔ اس کے غصے کا اظہار بیشتر قہر درویش بجانِ درویش کے مصداق ہی ہوتا ہے۔

> اپنے آپ کو پہچان لینا، زندگی کی سب سے بڑی کامیابی ہے۔ جس نے اپنی حقیقت کو سمجھا، اپنے مقصد حیات کو پیش نظر رکھا اور خواب وخیال کی دنیا سے قطع نظر حقائق کی پیروی میں "یقیں محکم عمل پیہم، محبت فاتحِ عالم" پر قائم رہا تو وہ کامیاب ہے۔

حسد اور تشویش جیسے ناگوار جذبات بھی بڑی اہمیت رکھتے ہیں جن کا ذکر اس وقت نہیں کیا جارہا ہے۔ البتہ شرمیلا پن کا ذکر ضروری معلوم ہوتا ہے کیوں کہ اس کو اکثر نظرانداز کر دیا جاتا ہے گویا وہ بے ضرر ہے۔ 'شرمیلا پن' ایک طرح کی بندش لگانے والا رد عمل ہے جس کی خصوصیت دوسروں سے تعلق پیدا کرنے سے بچنا ہوتی ہے جو اس کے لیے اجنبی ہوتے ہیں یا اپنے سے بڑے یا طاقتور معلوم ہوتے ہیں۔ شرمیلا پن اگر اکثر واقع ہوتا ہے تو وہ انتہائی بزدلی پیدا کرنے کا امکان رکھتا ہے جو بچے کو کسی قسم کی پیش قدمی کرنے یا نئی یا مختلف چیز کے آزمانے سے خوف پیدا کرنے کا باعث ہوتا ہے۔ ایسا بچہ اپنی لیاقتوں کی سطح سے نیچے کی جگہ حاصل کرتا ہے اور اس کی خلاقیت کا گلا گھٹ جاتا ہے۔ شرمیلے بچے دوسروں سے بچنے کے رد عمل کی وجہ سے اپنے گروپ کے اندر

کوئی حصہ نہیں لیتے ہیں اور ہر دلعزیز نہیں ہوتے ہیں۔ وہ شاذ ہی کسی رہنمائی کا رول اختیار کرتے ہیں۔ شرمیلا بچہ غلطی سے کم تیز فہم گردانے جانے کا امکان رکھتا ہے۔ یہ صورت احساسِ کم تری پیدا کرنے کا باعث ہو سکتی ہے۔

'شرمیلا پن' کتنے خراب اثرات مرتب کرتا ہے، اس کی طرف اشارہ کیا جاچکا ہے۔ اب ایک اور جذبے کا بالخصوص ذکر مقصود ہے جو عموماً عدم توجہ کی بنا پر شرمیلے پن کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے جبکہ وہ ایک خوشگوار جذبہ ہے۔ انگریزی میں اسے Modesty کہا گیا ہے اور اردو میں 'انکسار'۔ 'لحاظ'۔ 'حیا'۔ 'حلیم الطبع'۔ 'بردبار' جیسے الفاظ سے یاد کیا جاتا ہے۔ ان تمام الفاظ میں اپنے مفہوم کے اعتبار سے میرے نزدیک 'انکسار' ہی بھرپور اور جامع معنویت کا حامل نظر آیا ہے۔ 'لحاظ' اور 'حیا' میں بہت کچھ 'شرمیلا پن' شامل نظر آتا ہے۔ اور 'شرم' یا 'لاج' یہ دونوں بھی 'سر جھکانے' والی کیفیت رکھتے ہیں اور 'شرمیلا پن' لیے ہوتے ہیں۔ اس لیے 'حلم' اور 'بردبار' بیشک ایسے الفاظ ہیں جو اخلاقی وزن رکھتے ہیں۔ وہ ایک پکے رنگ طبعیت کے غماز ہیں اور طبعیت کی خوبی کا اظہار کرتے ہیں۔ اس لیے 'انکسار' قابل ترجیح ہے۔

'انکسار' ایک اکتسابی عمل کا ثمر ہے۔ ایک فرد کے اندر 'محاسن' پیدا کرتا ہے مگر ڈھنڈورا نہیں پیٹتا، لوگوں کو جتاتا بھی نہیں بلکہ اپنی بڑائی کو گردانتا بھی نہیں، ایک بار آور درخت کی طرح جھک کر ملتا ہے۔ یہ بڑی بات ہے۔ عالی ظرفی ہے۔ بڑپّن ہے۔ انکسار میں 'شرمیلا پن'، ملمع سازی، وقتی سوانگ کا سوال نہیں ہے۔ اس میں خدمت اور سیوا کا جذبہ شامل ہے اور پائیداری پائی جاتی ہے۔ انکسار ایک نہایت قابل قدر صفت ہے جس سے خوف خدا اور خدمت خلق دونوں کی پیروی کا سراغ ملتا ہے۔ لہٰذا انکسار کو خوشگوار جذبات میں زندگی کا علمبردار بنانے میں امن و آشتی کی راہیں استوار رکھی جاسکتی ہیں۔

جذبات کے بیان میں سب سے اہم بات جذباتی پختگی کی آتی ہے۔ یوں تو ہم بلا تکلف کہہ سکتے ہیں کہ غیر پختہ آدمی کے مقابلہ میں ایک پختہ آدمی جذباتی امکانات کے ایک بڑے سلسلے کی طرف سے حساس ہوتا ہے۔ مناسب جذباتی نشو و نما فرد کو جذبے کے لذت آفریں پہلوؤں کی قدر کرنے اور ناگوار پہلوؤں کا حالات کے مطابق سامنا کرنے کے لیے تیار کرتا ہے۔ ناگوار جذبات کسی شخص کی سماجی حیثیت میں فرق نہیں کرتے بلکہ اس کی تعمیری سعی میں رکاوٹ بنتے ہیں۔ افسردہ بچہ بیزار اور بدمزاج ہوتا ہے۔ وہ بے جان ہو جاتا ہے اور اپنی صلاحیت اور اہلیت سے کم تر کام کرتا ہے۔ غصے میں بچہ بدکلامی پر اتر آتا ہے کیوں کہ جسمانی طور پر کمزوری کا احساس رکھتا ہے۔ اسی طرح بچپن میں ناآسودہ جذبات کا اظہار اکثر ان پچھلی بچکانی صورتوں کی طرف لوٹ کر جاتا ہے جبکہ وہ قابل معافی دور میں تھا۔ جذباتی توانائی اگر ایک صحت مند عمل میں صرف ہوتی ہے تو بچے کو منفی جذبے سے بھرے ہوئے عمل سے رہائی دلاتی ہے۔

نارمل نشو و نما کے لیے خوشگوار جذبات جیسے چاہت، مسرت اور تجسس کا غلبہ لازم ہے۔ مزید برآں انکسار کا جذبہ سماجی، نفسیاتی اور اخلاقی احساسات کی تقویت کا موجب ہوتا ہے اور ساتھ ساتھ آسودگی اور ذہنی سکون کی ضمانت کرتا ہے۔

اپنے آپ کو پہچان لینا، زندگی کی سب سے بڑی کامیابی ہے۔ جس نے اپنی حقیقت کو سمجھا، اپنے مقصد حیات کو پیش نظر رکھا اور خواب و خیال کی دنیا سے قطع نظر حقائق کی پیروی میں "یقیں محکم عمل پیہم، محبت فاتحِ عالم" پر قائم رہا تو وہ کامیاب ہے۔

☆ تندرست آنکھیں روشنی کے تئیں اس قدر حساس ہوتی ہیں کہ ایک میل (1.6 کلو میٹر) کی دوری پر جلتے ہوئے چراغ کو بھی بھانپ سکتی ہیں۔

الطاف احمد صوفی، بارہمولہ

# بقائے پانی

ہائیڈروجن کے دو ایٹم اور آکسیجن کا ایک ایٹم مل کر جو سالمہ بناتے ہیں اسے عرف عام میں پانی کہا جاتا ہے۔ پانی سیال ہے لیکن بہت زیادہ ٹھنڈا ہونے پر یہ منجمد ہو کر ٹھوس شکل (برف) اختیار کرلیتا ہے اور گرم کرنے پر گیس (بخارات) بن جاتا ہے۔ اپنی خصوصیات کی وجہ سے پانی کی اہمیت اس قدر ہے کہ ہم اس کے بغیر زندگی کا تصور بھی نہیں کرسکتے۔ یہ پانی ہی ہے جس کی وجہ سے نظام شمسی میں موجود سیاریوں میں صرف زمین کو یہ شرف حاصل ہے کہ اس پر زندگی رواں دواں ہے۔ اس بات کے کئی ثبوت موجود ہیں کہ زمین پر زندگی کا آغاز پانی سے ہی شروع ہوا ہے۔ قرآن کریم بھی اسی طرف اشارہ کرتا ہے۔

(ترجمہ)"اور اللہ تعالیٰ نے ہر چلنے والے جاندار کو پانی سے پیدا کیا ہے۔ پھر ان میں بعضے تو وہ ہیں جو اپنے پیٹ کے بل چلتے ہیں اور بعضے ان میں وہ ہیں جو دو پیروں پر چلتے ہیں اور بعضے ان میں وہ ہیں جو چار پیر پر چلتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ جو چاہتا ہے بناتا ہے، بیشک اللہ تعالیٰ ہر چیز پر قادر ہے۔" (سورہ النور:45)

پانی سے نہ صرف ہم اپنی پیاس بجھاتے ہیں بلکہ زندگی کے ہر پہلو کے ساتھ پانی جڑا ہوا ہے۔ چاہے وہ کپڑے دھونا ہو، کھانا پکانا ہو، تعمیراتی کام ہو، فصلوں کی پیداوار ہو، بجلی کا پیدا کرنا ہو یا پھر

> اگلے پچیس سالوں کے اندر جن ملکوں کو پانی کی سنگین قلت کا سامنا ہے ان میں ہندوستان، نائیجیریا، کینیا، ایتھوپیا، اور چین قابل ذکر ہیں۔ ہندوستان کے اندر پانی کی قلت کا اندازہ اس طرح سے لگایا جاسکتا ہے کہ 1980ء کے مقابلے میں زمین کے اندر موجود پانی کی سطح 4 میٹر کم ہوچکی ہے۔ اور اس وقت ہندوستان میں 19 بڑے شہروں کو پانی کی شدید قلت کا سامنا ہے۔

ہمارے جسم کے اندر انجام پذیر ہونے والے مختلف نظامات جیسے کہ نظام ہاضمہ، دوران خون وغیرہ۔ غرض پانی کی اہمیت ہر جگہ آشکارا ہے۔ پانی جہاں انسان کے لیے زندگی کی علامت ہے وہیں کبھی کبھی یہ تباہی کا باعث بھی بن جاتا ہے۔ قرآن کریم میں جہاں پانی کی اہمیت بار بار واضح کی گئی ہے وہیں پانی سے قوم نوح کی تباہی کا ذکر بھی بار بار آیا ہے۔

(ترجمہ)"نوح نے دعا کی کہ اے میرے پروردگار میری قوم مجھ کو جھٹلا رہی ہے، سو آپ میرے اور ان کے درمیان میں ایک فیصلہ کردیجئے۔ اور مجھ کو اور جو ایماندار میرے ساتھ ہیں ان کو نجات دیجئے۔ تو ہم نے ان کو اور جو ان کے ساتھ بھری کشتی میں تھے ان کو نجات دی۔ پھر اس کے بعد ہم نے باقی لوگوں کو غرق کردیا۔" (الشعراء:(117-120)

اُڑیسہ میں آیا سیلاب بھی اسی تباہی کا جیتا جاگتا ثبوت ہے۔ سیلاب کی وجہ سے ہر سال لوگوں کی جانیں ضائع ہو جاتی ہیں اور کروڑوں کی جائیداد تباہ ہو جاتی ہیں۔

ہماری زمین کا 70% حصہ پانی سے بھرا ہوا ہے۔ مگر اس میں زیادہ مقدار سمندروں میں موجود نمکین پانی کی ہے۔ تمام پانی کا صرف 3% حصہ صاف پانی کا ہے۔ مگر اس کا بھی زیادہ تر حصہ





انٹار کٹیکا اور گرین لینڈ میں برف کی شکل میں منجمد ہے جبکہ پانی کا صرف ایک فیصد حصہ ہی انسانوں کے لیے قابل استعمال ہے جو ہمیں چشموں، تالابوں، جھیلوں، دریاؤں، کنوؤں، ندی نالوں اور بارش کی صورت میں حاصل ہوتا ہے۔ عمل تبخیر (Evaporation) کے ذریعے سورج کی گرمی کی وجہ سے سمندروں کا پانی بھاپ بن کر ہوا میں تحلیل ہو جاتا ہے اور بادلوں کی صورت اختیار کر لیتا ہے۔ یہی بادل پھر بارش کے قطروں کی صورت میں دوبارہ زمین پر گرتے ہیں اور زمین بارش کے اس پانی کو اپنے اندر جذب کر لیتی ہے۔ اسی پانی کی وجہ سے پودوں کو نشوونما ملتی ہے اور فصلیں تیار ہو جاتی ہیں اور اسی پانی کو انسان اپنی ضروریات کے لیے استعمال میں لاتا ہے۔

(ترجمہ) ”کیا تجھ کو یہ بات معلوم نہیں کہ اللہ تعالیٰ بادل کو چلتا کرتا ہے پھر اس بادل کو باہم ملا دیتا ہے پھر اس کو تہ بتہ کرتا ہے پھر تو بارش کو دیکھتا ہے کہ اس کے بیچ میں سے نکلتی ہے۔“ (نور:43)

مگر ستم ظریفی یہ ہے کہ یہ پانی زمین کے ہر حصے کو یکساں مقدار میں دستیاب نہیں ہے۔ کہیں پر پانی وافر مقدار میں دستیاب ہے اور کہیں پر نہ ہونے کے برابر۔ جبکہ کچھ جگہیں ایسی بھی ہیں جہاں پانی کا کہیں نام و نشان ہی نہیں ہے۔ اس کی سب سے بڑی وجہ یہ ہے کہ دنیا میں سالانہ ہونے والی بارش کا تین چوتھائی حصہ ایک تہائی سے بھی کم آبادی والے علاقوں کو ہی میسر ہے جبکہ دنیا کی آبادی کا دو تہائی حصہ ان علاقوں میں بستا ہے جنھیں صرف سالانہ بارش کا ایک چوتھائی حصہ ہی مل پاتا ہے۔ حکومتوں اور نجی اداروں کی طرف سے اپنائی گئی مختلف اسکیموں کے باوجود دنیا کی آبادی کا 20% حصہ ابھی بھی صاف پانی سے محروم ہے۔ اگلی دو دہائیوں کے دوران پانی کا استعمال 40% بڑھ جائے گا اور بڑھتی آبادی کے لیے غذا تیار کرنے کے لیے تقریباً 17% زیادہ پانی درکار ہوگا۔ اگلے پچیس سالوں کے اندر جن ملکوں کو پانی کی سنگین قلت کا سامنا ہے ان میں ہندوستان، نائجیریا، کینیا، ایتھوپیا، اور چین قابل ذکر ہیں۔ ہندوستان کے اندر پانی کی قلت کا اندازہ اس طرح سے لگایا جا سکتا ہے کہ 1980ء کے مقابلے میں زمین کے اندر موجود پانی کی سطح 4 میٹر کم ہو چکی ہے۔ اور اس وقت ہندوستان میں 19 بڑے شہروں کو پانی کی شدید قلت کا سامنا ہے۔ ہندوستان میں ایک گاؤں کا آدمی تقریباً 12 لیٹر پانی روزانہ استعمال کرتا ہے اور شہروں میں ایک آدمی 50 سے 2000 لیٹر تک پانی کا روزانہ استعمال کرتا ہے۔ جیسے جیسے ہمارے معیار زندگی میں سدھار ہو رہا ہے ویسے ویسے پانی کی ضرورت بڑھتی جا رہی ہے۔ کھیتوں میں سینچائی کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مختلف قسم کی فصلوں کے لیے مناسب مقدار میں پانی کی ضرورت ہوتی ہے جیسے کہ بند گوبھی کے بیجوں کو پوری بند گوبھی اگنے تک 25 لیٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایک کلوگرام گیہوں کو اگانے کے لیے 1500 لیٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور ایک کلوگرام چاول کو اگانے کے لیے 4500 لیٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی نے جہاں بہت سی مشکلات پیدا کر دی ہیں وہیں سب سے بڑی مشکل گھروں اور کارخانوں سے نکلنے والا فضلہ ہے جو نالیوں کے ذریعے دریاؤں میں پہنچ جاتا ہے اور دریاؤں کا پانی نہ صرف ناقابل استعمال بن جاتا ہے بلکہ پانی کی سطح میں بتدریج کمی ہوتی جا رہی ہے۔ جس کی وجہ سے بڑے بڑے دریا اور جھیل ندی نالوں کی شکل اختیار کر چکے ہیں۔ دریائے جمنا، دریائے جہلم اور مشہور و معروف جھیل ولر اس کی مثال ہے۔ آلودہ پانی نہ صرف انسانوں کے لیے بلکہ چرند و پرند و آبی جانوروں یہاں تک کہ پیڑ پودوں کے لیے بھی ضرر رساں ہے۔

پانی خدا کی طرف سے عطا کردہ ایک عظیم نعمت ہے۔ مگر افسوس انسان اپنے مستقبل سے لاپرواہ ہو کر اس نعمت کو بلا سوچے سمجھے ضائع کر رہا ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ پانی کی قلت آج دنیا کا سب سے بڑا مسئلہ بنتا جا رہا ہے۔

(ترجمہ)اور جو شخص اللہ تعالیٰ کی نعمت کو بدلتا ہے اس کے پاس پہنچنے کے بعد تو حق تعالیٰ یقیناً سخت سزا دیتے ہیں۔"(البقرہ:211)

اکیسویں صدی میں پانی وہی کردار ادا کرنے والا ہے جو بیسویں صدی میں تیل نے ادا کیا تھا، اور اس بات میں کوئی مبالغہ نہیں کہ دنیا کے ممالک پانی کے حصول کے لیے ایک دوسرے سے نبرد آزما ہو جائیں گے۔ ہندوستان کی دو ہمسایہ ریاستوں میں چل رہا پانی کا بحران اسی سلسلے کی ایک کڑی مانی جاسکتی ہے۔

اس بحران سے نکلنے کے لیے ہمیں ابھی سے ٹھوس اقدامات کرنے ہوں گے۔ پانی کا غیر ضروری استعمال فوراً بند ہونا چاہیے۔ اس کی بچت کرنی چاہیے۔ بقاء کا مطلب ہے کہ احتیاط اور کفایتی استعمال۔ اس کا یہ بھی مطلب ہے کہ برباد نہ کرنا۔ پانی کو بچانے کے لیے ہر ایک کو کوشش کرنی چاہیے۔ ہماری کوشش ہونی چاہیے کہ پانی کے ذرائع کم سے کم گندے ہوں۔ جنگلات بارش کو زیادہ بڑھانے میں مدد کرتے ہیں اس لیے ہم کو جنگلات کو برباد نہیں کرنا چاہیے بلکہ زیادہ سے زیادہ درخت لگانے چاہئیں۔ پانی کی کمی کو بارش کے پانی کو ٹنکی میں اکٹھا کر کے، تالاب، زمین دوز ذخیرے بنا کر یا چھوٹے چھوٹے بند بنا کر دور کیا جاسکتا ہے۔



## بقیہ: آملہ

### آملے کی چھال:

آملے کی چھال کا باریک سفوف ایک چھوٹا چمچ، پاؤ (1/4) چمچ ہلدی میں ملا کر چھاچھ کے ساتھ استعمال کرنا سوزاک (Gonorrhoea) کا علاج ہے۔ بچھو کے کاٹنے سے ہونے والے درد کو دور کرنے کے لیے آملے کی چھال کا سفوف پیاز کے عرق کے ساتھ ملا کر لگایا جاتا ہے۔ اس کی چھال رنگائی میں بھی استعمال کی جاتی ہے۔ مروڑ و بدہضمی میں اس کی جڑوں کے اندرونی غلاف (Inner Covering) کا عرق استعمال کیا جاتا ہے۔ پانی میں آملے کی چھال کے ٹکڑے ڈالنے سے دھول مٹی کے ذرات نیچے بیٹھ جاتے ہیں اور پانی صاف ہو جاتا ہے۔

### آملے کی پتیاں:

آملے کی پتیاں ایک چمچ شہد میں ملا کر چھاچھ کے ساتھ استعمال کرنا دست و پیچش کے لیے مفید علاج ہے۔ اگر غیر پیچیدہ وجوہات کی بنا پر پیشاب رک جائے جن میں جراحی کی ضرورت نہ ہو تو ایسے میں آملے کے پھولوں اور پتّیوں کو بھون کر ان سے سینکائی (Forment) کی جاتی ہے۔ آملے کے پھول بطور سبزی بھی پکا کر استعمال کیے جاتے ہیں۔

☆ ہر 30 افراد میں ایک رنگو دھا (Colour Blind) ہوتا ہے۔ عورتوں کے مقابلے آدمی اس سے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔





فرزانہ اسد، ناگپور

# گھر کی سجاوٹ اور ماحول

آپ کسی دن اپنے گھر میں داخل ہوں اور ڈرائنگ روم میں پہنچتے ہی یہ منظر آپ کے سامنے آئے کہ کمرے کی ساری چیزیں بکھری پڑی ہیں۔ کاغذ کے پرزے۔ ریپسرس اور پھلوں کے چھلکے فرش پر بکھرے ہیں گلدان اوندھا رکھا ہے۔ کلینڈر اور تصاویر الٹ دی گئی ہیں۔ بچوں نے جگہ جگہ دیوار سے بلیک بورڈ کا کام لیا ہے اور گویا ڈرائنگ روم کو پانی پت کا میدان بنا رکھا ہے۔ ظاہر ہے یہ نظارہ آپ کے اچھے خاصے موڈ کو خراب کرنے کے لیے کافی ہے۔

گھر انسانی شخصیت کو بنانے اور نکھارنے میں اہم رول ادا کرتا ہے حقیقت تو یہ ہے کہ گھر کا ماحول ہی گھر کو گھر بناتا ہے۔ شاید اسی کے پیش نظر افتخار عارف نے کہا تھا۔

میرے خدا تو مجھے اتنا معتبر کردے
میں جس مکان میں رہتا ہوں اس کو گھر کردے

گھر کے ماحول میں سجاوٹ اور صفائی کو خصوصی اہمیت حاصل ہے۔ یوں تو ماحول کا تحفظ آج ایک عالمی مسئلہ بن چکا ہے۔ اس لحاظ سے اگر ہم غور کریں تو پتہ چلے گا کہ ہمارا گھر اس عالمی مسئلے کی ایک اکائی ہے۔

گھر کی صفائی اور سجاوٹ ماحول کی تحفظ میں کس حد تک مددگار ثابت ہو سکتی ہے اس مسئلہ پر غور کرنے سے پہلے آیئے ہم یہ دیکھیں کہ ماحول کیا ہے؟

ماحول دراصل ہمارے اطراف پھیلے ہوئے قدرتی مظاہر سے عبارت ہے۔ اس میں نباتات، حیوانات اور معدنیات بھی شامل ہیں۔ یہی وہ اشیاء ہیں جو ہماری جسمانی ذہنی اور جذباتی نشو نما پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ ہم اپنے اطراف نظر ڈالیں تو دیکھیں گے کہ کارخانہ قدرت سارے جہاں کی نعمتوں سے بھرا پڑا ہے تمام چیزوں قدرت نے انسانی زندگی کی فلاح و بہود کے لیے پیدا کی ہیں۔ تاکہ انسان ترتیب سے زندگی گزار سکے۔ فطرت اپنے حسن انتظام کے ذریعہ ہمیں ترتیب اور رکھ رکھاؤ کے ساتھ جینا سکھاتی ہے۔ اب یہ ہمارا قصور ہے کہ ہم قدرت کے اس پیغام کو سمجھ نہیں پاتے۔

صنعتی ترقی اور بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے فضائی آلودگی بڑھتی جا رہی ہے تازہ ہوا میں سانس لینا مشکل ہو گیا ہے۔ جگہ جگہ کچرے کے ڈھیر بیماریوں کے جراثیموں کو کھلی دعوت دیتے نظر آتے ہیں۔ کوڑے دان ہیں مگر ان کا کوئی پرسان حال نہیں۔

اس سلسلے میں اگر ہم قدم بڑھائیں تو ہماری تھوڑی سی کوشش سے خطرناک صورت اختیار کرنے والا یہ مسئلہ قابو میں آسکتا ہے اپنے گھر کے اطراف گندگی جمع نہ ہونے دیں۔ کچرے کا بہت سا حصہ جلایا جاسکتا ہے اور دفن کر کے کمپوسٹ کھاد تیار کی جاسکتی ہے جو گارڈن کے لیے مفید ثابت ہوگی۔

گھر کی استعمال شدہ اشیاء میں سے بہت سی اشیاء کو استعمال کر کے انھیں کار آمد بنایا جاسکتا ہے Best From Waste تیار کرنے میں یقیناً ہماری تخلیقی صلاحتیں نمایاں ہوں گی۔ مختلف گھروں میں اس کے عجیب وغریب استعمالات ہمیں دانتوں تلے انگلی دبانے پر مجبور کرتے ہیں۔

دوائی کی گولیاں اور کیپسول جنھیں میعاد ختم ہونے کے بعد کوڑے دان میں پھینکنے کے سوا کوئی چارہ نہیں، ایک خاتون نے انھیں جوڑ کر درختوں کا ایک خوبصورت ڈیزائین بنالیا۔ اسی طرح آئس کریم، اسٹکس کو جوڑ کر گلدان کا روپ دے سکتے ہیں۔ اور اس

میں ببول یا کوئی کانٹے دار سوکھی ٹہنی کو مناسب رنگ دے کر ایک خوبصورت گلدستہ تیار ہو سکتا ہے۔ گھر میں پڑے بے کار پاؤڈر یا شیمپو کی خالی بوتلوں سے ہم قلمدان بنا سکتے ہیں ہماری یہی چھوٹی چھوٹی کوششیں گھر میں ایک خوشگوار تبدیلی پیدا کر دیں گی۔ اس سے واضح ہو جاتا ہے کہ گھر کی آرائش کے لیے اشیاء کا قیمتی ہونا ہی ضروری نہیں بلکہ معمولی اشیاء بھی اس مقصد کے لیے کارآمد ہیں۔

ان دنوں گھر کی اندرونی سجاوٹ پر بہت توجہ دی جا رہی ہے۔ اس کام کے لیے Interior decorators کی بھی خدمات حاصل کی جا سکتی ہیں لیکن اس پر کثیر رقم خرچ کرنا ہر ایک کے بس میں نہیں ہے۔ اس صورت میں بھی بہت سی ایسی چیزیں ہیں جن سے گھر کا نقشہ بدلا جا سکتا ہے۔ خوبصورت کاغذ اور وال پیپر کو چھت اور دیواروں پر چسپاں کر کے ان کی بدنمائی کو چھپایا جا سکتا ہے۔

خوبصورت تصاویر، قرآنی آیات کے طغرے یا دستکاری کے ذریعہ تیاری کی گئی اشیاء کے علاوہ تھرموکول سے تیار کئے گئے خوبصورت ڈیزائن یا اسی کے ذریعہ بنائے گئے عمارتوں کے ماڈل بھی آپ کے ڈرائنگ روم میں چار چاند لگا سکتے ہیں جنھیں دیکھ کر لوگ آپ کے حسن انتخاب اور ذوق کی داد دیئے بغیر نہ رہیں گے۔

گھر کی آرائش میں ان بیرونی اشیاء کے علاوہ در و دیوار کے رنگ و روغن اور پردوں کے عمدہ ڈیزائن بھی اہم رول ادا کرتے ہیں۔ ہمارے اردگرد موجود مختلف رنگ نفسیاتی اعتبار سے ہمیں متاثر کرتے ہیں۔ ان رنگوں میں فطرت کا پسندیدہ سبز رنگ ہماری آنکھوں اور دل و دماغ کو فرحت اور سکون پہنچانے میں بہت حد تک معاون ثابت ہوگا۔

ہمارے زمانے میں صنعتی ترقی اور آبادی میں اضافہ کے سبب بڑے پیمانے پر جنگلات کاٹے جا رہے ہیں۔ اور ان جنگلات میں بسنے والے خوشنما چرند پرند اور حیوانات صفحہ ہستی سے دھیرے دھیرے مٹتے جا رہے ہیں۔ ان حالات میں جنگلات اور نباتات کا تحفظ ہمارا فرض ہے کیونکہ یہ سائنسی نقطۂ نظر سے فضائی آلودگی کو کم کرتے ہیں اور ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن کے تناسب کو برقرار رکھتے ہیں۔

آجکل بھاگ دوڑ والی زندگی میں تفریح کے لیے وقت نکالنا بڑا ہی مشکل کام ہے اپنی مصروفیت سے کچھ لمحے چرا کر کسی پارک وغیرہ کی سیر کر لی جائے تو غنیمت ہے مگر سبھی کے لیے یہ ہر روز ممکن نہیں اس لیے کیوں نہ ہم اپنے گھروں میں ہی کچھ ایسا ماحول پیدا کریں کہ دن بھر کی تھکن کے بعد اپنے ہی گھر میں ہمیں سکون میسر ہو اور فرحت و تازگی محسوس ہو۔

اس کے لیے ہمیں چند باتوں پر دھیان دینا ضروری ہے یہ نہیں کہ دنیا بھر کی گھاس پھونس اور جھاڑ جھنکاڑ سے گھر کو بھر دیا جائے بلکہ ہماری کوشش یہ ہونی چاہئے کہ گھر میں ہریالی بھی ہو اور پھولوں کی بھینی بھینی مہک بھی جس سے فضا میں ایک خوشگوار سی مہک کا احساس ہو اور گھر سجا سنورا نظر آئے۔

آج کل انڈور (اندونِ خانہ) رکھے جانے والے پودوں کی مختلف قسمیں بازار میں دستیاب ہیں۔ ان پودوں کا انتخاب اور مناسب دیکھ بھال بھی ضروری ہے۔ انھیں خوبصورت گملوں میں سجا کر گھر کی زیب و زینت میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ گملے ایسی جگہ رکھے جائیں جہاں روشنی کا گزر ہو۔ کمرے میں جگہ کم ہو تو بون سائی (مصنوعی طور پر پستہ قد بنائے گئے پودے) مناسب ہیں۔ ان کی مختلف قسمیں آسانی سے دستیاب ہیں۔ تازہ مہکتے ہوئے پھولوں سے سجے گلدان سے گھر میں ایک عجیب سی رونق آجاتی ہے۔ قدرت کی یہ بے بہا نعمتیں ہماری زندگی میں بہار لا سکتی ہیں۔

آج ہر آدمی کسی نہ کسی قسم کے تناؤ کا شکار ہے پیڑ پودوں کے بیچ رہ کر ہم اپنے اندر ایک خوشگوار قسم کی تبدیلی محسوس کرتے ہیں اور ہماری پریشانیاں بہت حد تک کم ہو جاتی ہیں یوں بھی انسان فطرت سے قریب رہنے میں سکون محسوس کرتا ہے۔ اگر ہمارے آس پاس کا ماحول آلودہ ہوگا تو ہم اپنے اندر عجیب سی بے چینی محسوس کریں گے۔ (باقی صفحہ 40 پر)





ڈاکٹر جاوید انور

# والدین کے لیے خصوصی ہدایات

اگر آپ بچوں کے بارے میں احساس گناہ کا شکار ہوں تو آپ اپنے حقوق بحیثیت والدین پوری طرح ادا ہی نہیں کر سکتے۔ اس احساس گناہ کی وجہ سے:

(1) آپ بوقت ضرورت بچوں سے سخت رویہ اپنانے سے خوفزدہ ہوں گے۔

(2) اگر ان باتوں سے کوئی نتیجہ بر آمد نہیں ہوگا تو آپ انتہائی غصے میں آجائیں گے۔

بچے کو احساس گناہ سے پاک والدین کی ضرورت ہوتی ہے۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ہم بچوں کے بارے میں اپنے حقیقی احساسات کا سامنا کریں تب ہی ہم پورے طور پر ان کی محرومیوں کا اندازہ لگا سکتے ہیں اور ان کا مداوا کر سکتے ہیں۔

مجھے سمجھ نہیں آتی کہ ہم آج بھی کیوں اس قسم کی باتوں پر یقین رکھتے ہیں کہ بچے ہمیشہ ایک نعمت ہوتے ہیں اور ان کی چیخ وپکار پر ہمیں احتجاج نہیں کرنا چاہئے اور ان کی وجہ سے پہنچنے والی تکلیف کی کوئی اہمیت نہیں ہوتی۔ ہمیں ماننا چاہئے کہ بچے بہت اچھے ہوتے ہیں۔ ان کی وجہ سے ہماری زندگیوں کے خالی پن کو مقصد ملتا ہے لیکن ہمیں اس کی قیمت بھی ادا کرنی پڑتی ہے۔ ان کی پرورش کے لیے انتہائی سخت محنت کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان کی ضروریات پورا کرنا بہت مہنگا ہوتا ہے اور ہمیں اس کے لیے بہت سی محرومیاں برداشت کرنی پڑتی ہیں۔ ان کی وجہ سے ہم رات کو دیر تک نہیں جاگ سکتے۔ پرسکون چھٹیاں نہیں گزار سکتے اور گھر کو صاف نہیں رکھ سکتے۔ بعض لوگوں کے لیے یہ سب باتیں پریشان کن نہیں ہوتیں جبکہ بعض کے لیے یہ مستقل قربانی کے مماثل ہوتی ہیں۔ اگر ایسا ہے تو آپ کو چاہئے کہ اس سچ کو قبول کر لیا جائے جو آپ خاموشی سے اپنے آپ کو بتاتے رہتے ہیں یعنی کاش میرے بال بچے نہ ہوتے۔ جو لوگ اس بات کا اقرار کرتے ہیں دراصل ان سے کہیں زیادہ لوگ وقتاً فوقتاً یہ بات سوچتے ہیں۔ اگر یہ لوگ احساس گناہ میں مبتلا ہونے کی بجائے اس بات کو زندگی کی ایک حقیقت کے طور پر قبول کر لیں تو وہ بچوں کی نگہداشت زیادہ بہتر طریقے سے کرنے کے قابل ہوں گے۔ اگر بچوں کی موجودگی سے آپ کو تکلیف پہنچتی ہے تو اس کا مطلب یہ نہیں کہ آپ مکار والدین ہیں۔ آخر آپ انسان ہیں۔ اس بات پر اپنے آپ کو ناپسند نہیں کریں صرف اس فرسٹریشن کو کم سے کم کرنے کی کوشش کریں۔ یوں آپ بہت سے صحیح کام کرنے کے قابل ہوں گے جو ویسے شاید آپ نہ کر سکیں۔ جیسے ہفتے میں ایک شام آپ بچوں کو کسی رشتہ دار یا نوکر کے پاس چھوڑ کر دوستوں کے ساتھ اچھا وقت گزارنے پر مصر ہو سکتے ہیں۔ ایسی فراغت ضروری ہے تاکہ کل کے لیے آپ کی سر دردی کچھ کم ہو سکے۔

## تجربات کرتے رہیں۔ والدین کی چھوٹی موٹی غلطیوں سے بچے مر نہیں جاتے۔

تمام والدین اپنے اس کردار میں نو آموز ہوتے ہیں۔ کسی خصوصی ٹریننگ کے باوجود انھیں پر اعتماد ہونے کے لیے کئی سال درکار ہوتے ہیں۔ رضیہ کی والدہ کو تو یہ علم ہو سکتا ہے کہ پپو کی چوریوں کے سلسلے میں کیا کیا جائے لیکن رضیہ کو اس حرکت سے پہلی مرتبہ واسطہ پڑا ہے۔ وہ اپنے بیٹے کو مارے، پیسے چھپا کر رکھے،

اسے سمجھائے یا بیک وقت تینوں کام کرے، کیا اسے اس کو شرمندہ کرنا چاہئے؟ اسے گناہ کے احساس میں مبتلا کرے؟ یا اسے کوئی سزا دے؟ یقین سے وہ کچھ نہیں جانتی اور اس غیر یقینی کی حالت میں وہ کوئی بھی قدم اٹھاتے ہوئے جھجکتی ہے کہ کہیں وہ اپنی کسی حرکت سے بچے کو ہمیشہ کے لیے جذباتی طور پر اپاہج نہ بنادے۔

اس سلسلے میں ہو سکتا ہے کہ رضیہ بہت بڑی غلطی کرے (جس سے وہ بچ سکتی ہے اگر اس بارے میں وہ کچھ کتابیں پڑھ چکی ہو تو!) لیکن اسے ایسی غلطی سے خوفزدہ ہونے کی کوئی ضرورت نہیں۔ ایسی بہت سی غلطیاں بچے کی شخصیت پر کوئی ایسے برے اثرات مرتب نہیں کرتیں۔ اور عقلمند والدین جلد ہی اندازہ لگالیتے ہیں کہ زیر عمل طریقہ کار سے کوئی فائدہ ہو گا یا نہیں۔ اگر وہ دیکھیں کہ یہ بے اثر جارہا ہے تو وہ اپنا طریقہ بدل سکتے ہیں۔ سو آپ کو سکون سے کوئی بھی طریقہ آزمانا چاہئے۔ اپنے خیالات پر عمل کرنے سے بالکل نہ گھبرائیں لیکن اس بات کو ذہن میں رکھیں کہ آپ کو یہ طریقہ بدلنا بھی پڑ سکتا ہے۔

## کسی بھی وقت تنقید سے زیادہ بچے کی تعریف کریں

بچے کو جذباتی طور پر صحت مند رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ اس کی غلطیوں کے باوجود اس سے پیار کیا جائے۔ الزام لگانا کسی شخصیت اور اس کے کردار کو قبول نہ کرنے کا آئینہ دار ہوتا ہے اور جذباتی طور پر غیر متوازن بچے کو پروان چڑھانے کا اہم ترین سبب۔ اس خطرناک عادت سے بچنے کا ایک عمدہ طریقہ یہ ہے کہ جب کوئی شخص غصے میں ہو اور اپنے بچے پر کوئی الزام لگانے لگے تو کچھ دیر کے لیے رکے اور غور کرے تو اسے ایسی کئی باتیں یاد آئیں گی جن پر وہ بچے کی تعریف کر سکے گا۔

مثلاً ننھا کمرے میں کیچڑ میں لتھڑے ہوئے جوتوں سمیت آجاتا ہے۔ صرف یہی نہیں کہ بچوں سے ایسی حرکات کی امید رکھنی چاہئے اور صرف یہی نہیں کہ پریشان ہونے کی بنا پر مستقبل میں اس مسئلے پر قابو پانا مشکل ہو جائے گا بلکہ یہ احساس کرنے سے کہ ننھے کی یہ حرکت اس کی بہت ساری حرکات میں ایک حرکت ہے اور باقی حرکات قابل تعریف ہیں آپ بے فائدہ غصے سے بچ سکتے ہیں۔ جیسے ننھا وہ تمام کھلونے لے آیا ہے جنھیں لینے کے لیے آپ نے اسے بھیجا تھا۔ کیوں نہ اس بات پر اس کی تعریف کی جائے؟ اس سارے کام میں اس نے بہت تھوڑا وقت ضائع کیا۔ کیا اس بات کا اقرار نہیں کیا جاسکتا؟ وہ کھلونے اٹھانے باہر جاسکتا تھا اور آدھے کھلونے رستے میں گرا سکتا تھا۔ اور کیچڑ میں پاؤں بھی گندے کر سکتا تھا، علاوہ ازیں گندے جوتوں کے ساتھ بستر پر بھی چڑھ سکتا تھا لیکن اس نے ایسا نہیں کیا۔ مختصراً ہمیں ان چیزوں پر بھی غور کرنا چاہئے جو ہو سکتی تھیں لیکن نہیں ہوئیں۔ مگر ہم اس کے کردار کے ایک غیر کامل پہلو کو لے کے مسئلہ بنالیتے ہیں اور اسے یہ بات سوچنے پر مجبور کرتے ہیں کہ اس نے کوئی اچھا یا قابل اطمینان کام نہیں کیا۔ یہ ایک انتہائی احمقانہ حرکت ہے جس کا اندازہ ہم تھوڑا سا غور کرنے پر لگا سکتے ہیں۔

بچوں پر آنے والے غصے سے بچنے کے لیے یہ طریقہ انتہائی اہم ہو سکتا ہے۔ یہ ایک علیٰحدہ بات ہے کہ اس سے گندے پاؤں کمرے میں داخل ہونے والا مسئلہ حل نہیں ہوتا لیکن اگر ماں باپ غصے میں آکر بچے پر الزام نہ لگائیں تو وہ پیار سے اسے سمجھا سکتے ہیں کہ اسے کیا کرنا چاہئے اور وہ کیچڑ سے کیسے بچ سکتا ہے۔

ایک اور اہم بات جس کی مدد سے غصے سے بچا جاسکتا ہے یہ ہے کہ ہم بچوں کو پیار بھرے ناموں سے پکارنا سیکھیں جیسے میرے چاند، میرے بیٹے وغیرہ۔ یوں آپ آسانی سے غصے میں نہیں آئیں گے۔

☆ شمالی امریکہ میں مونارک(Monarch) نام کی تتلیاں پائی جاتی ہیں جو 2000 کلو میٹر کا سفر کر کے جنوب کے گرم علاقوں میں چلی جاتی ہیں۔

ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی، شکاگو

# بلیک ہول

قسط:22

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسداں ہے جو انسانوں کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے۔ اختر جمال ماحول دوست صنعت کار ہیں۔ ان کا گروپ عوام میں بیداری لانے کے لیے "ارتھ ڈے" یعنی "یوم الارض" منانے کا فیصلہ کرتا ہے۔ اس موقع پر عوام کو ماحولیاتی مسائل سے واقف کرنے کے لیے وہ لوگ ایک ویڈیو کیسٹ تیار کرتے ہیں، گرین ہاؤز ایفکٹ اور تیزابی بارش کے خطرات سے عوام کو واقف کرانے کے لیے کتابچے تیار کرتے ہیں۔ نیز احمر جمال کے لیکچر کا ویڈیو بناتے ہیں۔ ملک کے کچھ اہم صنعت کار ان لوگوں کے مخالف ہو جاتے ہیں اور دباؤ ڈالتے ہیں کہ یوم الارض نہ منایا جائے۔ تاہم اختر جمال و احمر جمال اپنے ارادے پر قائم رہتے ہیں اور تیاریاں جاری رکھتے ہیں۔ بالآخر یوم الارض نہایت دھوم دھام سے منایا جاتا ہے۔

قومی ترانہ ختم ہوتے ہی یوم الارض کی دلنشیں ٹائٹل میوزک شروع ہوتی ہے۔ ذیشان صدیقی اسٹیج پر آتے ہیں اور اعلان کرتے ہیں۔

ذیشان : صاحبو! زمین کی فریاد سماعت فرمایئے ...... زمین کی فریاد ___ زمین کی کلیوں کی زبانی (اعلان کے بعد ذیشان اسٹیج سے چلے جاتے ہیں۔ پھر اسٹیج کے دوسرے سرے سے 10، 12 سال کی سات لڑکیاں اسٹیج پر نمودار ہوتی ہیں، وہ خوش نما پھولوں کی وضع کا لباس پہنی ہوئی ہیں۔ ان کے بالوں کو لپیٹ کر کلیوں کی وضع میں باندھ دیا گیا ہے۔ میوزک آہستہ آہستہ تیز ہوتی ہے۔ اور لڑکیوں کے قدم اس دھن پر ایک ایک کر کے اٹھتے ہیں اور وہ ایک دائرے میں پورے اسٹیج کا چکر لگاتی ہیں۔ پھر میوزک دھیمی ہو جاتی ہے اور اچانک سناٹا چھا جاتا ہے لڑکیوں کے قدم اچانک رک جاتے ہیں۔ پھر چند لمحوں کے بعد ایک تیز نسوانی آواز ابھرتی ہے اور ترنم سے بغیر میوزک کے یہ شعر پڑھے جاتے ہیں:

کھول آنکھ، زمیں دیکھ، فلک دیکھ، فضا دیکھ
مشرق سے ابھرتے ہوئے سورج کو ذرا دیکھ
ہیں تیرے تصرف میں یہ بادل یہ گھٹائیں
یہ گنبد افلاک یہ خاموش فضائیں
یہ کوہ، یہ صحرا، یہ سمندر، یہ ہوائیں
یہ کوہ، یہ صحرا، یہ سمندر یہ ہوائیں

پھر تیز میوزک شروع ہوتی ہے اور لڑکیاں زمین کی فریاد پیش کرتی ہیں:

زمین کی فریاد[1]
میں زمین ہوں، میں زمن ہوں
مری ذہنیت بالیدگی
ہے عروج میں مری خوبکی
بنی نوع انساں کے لیے

1. میری درخواست پر جناب خواجہ ریاض الدین عطش صاحب (مرحوم) نے اس ڈرامے کے لیے زمین کی فریاد لکھی تھی۔ اس طویل غیر مطبوعہ نظم کا کچھ حصہ یہاں لیا گیا ہے۔

مرا شغل نو تولید گی
میں نظام رب کا اصول ہوں
ہوں میں سر ورِ سیار گاں
میں ہوں زندہ کوکب منفرد
میں خلا کی زہرا جبین ہوں
میں زمین ہوں
میں زمین ہوں
سر سبز بھی، گل ریز بھی، شاداب بھی، زر خیز بھی
میں ہوا و ابر بہار میں
میں فضا فضا کے شعار میں
میں ہر ایک رخش و نکھار میں
کہیں آبشار ہوں نہر ہوں
ہوں ندی کہیں کہیں جھیل ہوں
کہیں مال و زر ہے مری عطا
کہیں خاک ہوں کہیں دھول ہوں
یہی دھان گیہوں کی بالیاں
یہ سفید روئی کی کلغیاں
یہ مکیاں زلف دراز جو
کہ ہے سبز جن کی لبادگی
مری گود کے ہی پلے ہوئے
مری کوکھ کے سبھی جائی ہیں
مری رشدگی ہے نبات میں
میں جماد کا بھی ہوں واسطہ
میں ہوں لوہے سیسے میں تانبے میں
سبھی سونے چاندی کی دھات میں
یہ جو لکڑی، کاٹھ ہے، بانس ہے
یہ جو بید ہے یہ جو پاٹ ہے
یہ جو ریشم اون و نبات ہے
رواں سب میں میری ہی سانس ہے
ہوں ہر ایک شئے کی حیات میں
مجھے دیکھو تم میں کہاں نہیں
یہ سب اس لیے
کہ بناؤ اس سے جہاز تم
وہ ہوا کے ہوں یا کہ آب کے
کہ جو چاہو اس سے بناؤ تم
کہ کرو حکومتیں آب پر
کرو حکم رانی ہوا پہ بھی
کہ چلاؤ حکم زمین پر
کہ ہوں کائنات کی روح و جاں
میں غرض کہ خوب ترین ہوں
میں زمین ہوں
وہ تو میں ہی ہوں
کہ جو پنکھڑیوں میں گلوں کے خوشبو رچاتی ہوں
میں ہوا ہوا میں سماتی ہوں
کہ بسا کے روح کو اس سے تم
کرو نیک خواہی کے کام بھی
انہیں گھاس پتوں میں بوٹوں میں
کسی جڑ میں ہو کہ ثمر میں ہو
کسی زہر میں کسی خار میں
انہیں پھولوں میں، انہیں خوشوں میں
وہ مرکبات میں بھرتی ہوں
کہ مرض مرض کا علاج ان سے دوا بنا کے کیا کرو
صحت کے جام پیا کرو
مرے جسم میں توانائی کی سبھی کچی دھات کی مایہ ہے
وہ سب ہی ذخیرے ہیں جس میں سے
کرو چاہو جو ایجاد تم
رہو جس سے کہ آباد تم
کہ بشر کو اوج بشر ملے

ہوں تنزلی سے گریزپا
میں ترقیوں کی مشین ہوں
میں زمین ہوں
تو بتاؤ پھر کہ ازل سے
یہ جو نعمتیں ہیں تلف ہیں کیوں؟
انھیں کیوں سمجھتے ہو رائیگاں
یہ زمانہ زہر فشاں ہے کیوں؟
ہے فضا میں کیوں تیزابگی؟
مرا جسم کیوں ہے لہو لہو
مرا داغ داغ ہے سینہ کیوں؟
یہ مٹی ہے کیوں مر نقشگی
ہوئی مسخ کیوں مری چہرگی
تمہیں سب جواب یہ دینے ہیں
تمہیں ہر حساب چکانا ہے
تھی تمہارے ہاتھ محافظت
کہ خلیفہ تم ہی زمیں پہ تھے
تو بتاؤ کہ ہوئی کس لیے ہے دریدہ، چادرِ آسماں
سنو دھیان سے، یہ غلط نہیں
کہ دن آئے گا بھونچال کا
روز جواب و سوال کا
کہ ہلا دی جاؤں گی میں سکوتِ قیام سے
مرا جسم ٹوٹے گا جابجا
یہ بدن پھٹے گا یہاں وہاں
کہیں ہوں گے شعلے غبار کے
کہیں گل اڑیں گے بگولوں کے
کہیں اڑتے گالے پہاڑوں کے
تو کہو گے تم کہ یہ کیا ہوا
یہ وہ روز ہو گا کہ میں لب فریاد ہوں گی اللہ سے
کہ مجھے بھی میرے خدا عطا ہو زباں تاکہ میں کہہ سکوں
کہ جو گزری مجھ پہ بتا سکوں
تو سمجھ لو ہو گا وہ کیا گلہ
سر حشر ہو گا جو برملا
تو یہ حق میں ہو گا تمہارے کہ
کرو میرا چہرہ درست تم
مگر اس سے قبل کہ صور پھونکا جا چکے
ابھی وقت ہے، ابھی وقت ہے
ابھی میں زمانہ نشین ہوں
لب اعتماد و یقین ہوں
میں زمین ہوں

(زمین کی فریاد ختم ہوتی ہے۔ اور لڑکیاں آہستہ آہستہ اسٹیج سے چلی جاتی ہیں۔ اسٹیج ایک بار خوب روشن ہو کر مدھم ہو جاتا ہے اور پردہ گر جاتا ہے۔

چند منٹ بعد پردہ اٹھتا ہے۔ اسٹیج پر مختلف رنگوں کی روشنیاں جگ مگ جگ مگ کر رہی ہیں۔ جیسے دھنک کے سارے رنگ آپس میں مدغم ہو رہے ہوں۔ اور ان رنگوں میں ایک بوڑھیا الجھ رہی ہے۔ ہاتھوں سے رنگوں کو سمیٹنے میں مصروف ہے۔ ہیئت پریشان، جسم لاغر اور چہرہ مسخ ہے)

بوڑھیا: کہاں چلی گئیں......؟

(طویل خاموشی جیسے دم لینے کے لیے رکی ہو۔ اور حیران نظروں سے چاروں طرف دیکھتی ہے۔)

کیا رنگوں میں تحلیل ہو کر وہاں چلی گئیں ......؟ (انگلی اٹھا کر جو تھر تھرا رہی ہے۔ چاروں طرف اشارے کرتی ہے۔) ...... آواز...... آواز...... میں کیا مٹھاس تھی۔ کیا رس تھا۔ ایک لحاتی خوشی ـــــ کی تلاش میں۔ میں یہاں تک آ گئی رب یہ ویرانی۔ تم نے میری فریاد بیان کر ڈالی۔ آنکھوں میں آنسو آ گئے ہوں گے۔ وقتی طور پر تم آب دیدہ ہو گئے ہو گے۔ پر تم نے میرے دل کے زخم نہیں دیکھے۔

ایک آواز : دل کے زخم!! کیا تمہارا دل بھی ہے۔

بوڑھیا : کیوں نہیں۔ کیا تم نے وہ دھڑکن نہیں سنی۔ جب تم مجھے روندتے ہوئے ایک دوسرے کی گردن کاٹنے کے لیے دوڑتے ہو تو میرے سینے پر ایک دھمک سی ہوتی ہے۔ وہ میرے دل کی دھڑکن ہی تو ہے۔ میں لرز جاتی ہوں اور میرا منہ کھل جاتا ہے۔ آہیں نکل پڑتیں ہیں۔ تو تم جھلس جاتے ہو۔ میری لپ لپاتی جھریوں میں دفن ہو جاتے ہو۔

ایک آواز : (ایسا معلوم ہوتا ہے کہ کئی آوازیں مجموعی طور پر سمٹ کر ایک آواز کا روپ دھار رہی ہیں) تو کیا تم ہمیں سزا دیتی ہو۔

بوڑھیا : نہیں میرے بچو! میں کسی کو سزا نہیں دیتی۔ صرف میری آہ تمھیں جھلسا دیتی ہے۔ میں کمال بے چارگی میں نگاہ کرم اٹھاتی ہوں تو میرا نور نظر برس پڑتا ہے۔ لیکن تم آب صفا میں ایسڈ جیسا زہر ملا دیتے ہو پھر میں بھی جھلس جاتی ہوں۔ تمہارے اجسام جھلس جاتے ہیں۔ میرے نازک نازک نباتی شہہ پارے جھلس جھلس جاتے ہیں۔ میرے نور نظر کی اقلیم میں تھرکتی ہوئی حیات جھلس جاتی ہے۔ میرا حلیہ دیکھ رہے ہو۔ اس چہرے کو ایسڈ نے جھلسا دیا۔ میرے بطن کو بانجھ کر دیا۔ میں بھی کبھی جوان تھی۔ جوانی کے جوش میں ٹھمکتی چلی جاتی تھی۔ (بوڑھیا نہایت بے ڈھنگے پن سے اسٹیج پر چلتی چلی جاتی ہے۔ اور اسٹیج کے دوسرے سرے پر پہنچ جاتی ہے۔ مخالف سمت سے ایک الھڑ جوانی یوں نمودار ہوتی ہے جیسے ایک محور کے اطراف رقص کرتی ہوئی پری اپنے محور پر تھرک رہی ہو اور گردش بھی کر رہی ہو پھر وہ پری بول اٹھتی ہے۔ آواز ایسی جیسے جل ترنگ بج رہا ہو۔)

الھڑ جوانی : میں ماضی ہوں۔ میرا حال وہ جو جا رہا ہے۔ اور میرا مستقبل!! تم نہیں دیکھ سکو گے میرا مستقبل اگر دیکھ لو گے تو تھر تھرا کر ٹھٹھر جاؤ گے۔ سنو میری روح کیا کہہ رہی ہے۔!!

(الھڑ جوانی اسٹیج پر یوں گھومتی رہتی ہے جیسے عالم شوق میں اپنے محور پر جھوم رہی ہو اور ساتھ ہی اپنے مدار پر گردش کر رہی ہو۔ اس کے کپڑے یوں سرسرا رہے ہیں جیسے۔ ہواؤں سے سرگوشیاں کر رہے ہوں۔ پھر اچانک ایک مہیب آواز آتی ہے۔ ہواؤں کے تیز جھکڑ چلنے کی آوازیں۔ طوفان باد و باراں کا ہجوم۔ تیز ہواؤں میں درختوں کے جھومنے کی آوازیں ٹوٹ کر گرنے کی آوازیں۔ موٹے موٹے قطروں کے سطح جھیل پر گرنے کی آوازیں وغیرہ وغیرہ......)

مردانی آواز : میں زمین کی روح کرۂ ہوائی ہوں۔ خالق کی بے پناہ صناعی کا مظہر، میں ہر جگہ ہوں۔ ہر مقام پر ہوں ہر خالی جگہ پر شیطان کے پہنچنے سے پہلے پہنچ جاتا ہوں۔ ہر سانس کے ساتھ آتا اور جاتا رہتا ہوں تاکہ شمع حیات بجھنے نہ پائے۔ میں اپنے دوش پر بادلوں کو لیے ہوئے آتا ہوں۔ وہ برس پڑتے ہیں تاکہ میرے گھروندے کی زرخیزی اور سوئی ہوئی قوت نمو جاگ اٹھے نیلا آسمان میری سرحدی چوکی ہے۔ وہاں میں دشمن حیات غیر مرئی زر موجی فوٹان کو روک لیتا ہوں کہ تسلسل حیات میں رخنے نہ پڑنے پائیں میری گیسی فطرت کی اصل وہ سالمے ہیں جو اہتزازی رقص میں مگن ہیں۔ ایک دوسرے سے دور دور لیکن رشتہ الفت کے بندھن سے نکلنے نہیں پاتے۔ اگر تم نے میری سرحدی چوکی کو تباہ کر دیا تو ہائی انرجی فوٹان کی یلغار میرے سالموں کی بندش کو توڑ دے گی۔ وہ ذرّات میں تبدیل ہو کر اپنے مبدءِ فیض کی سمت پرواز کر جائیں گے۔ اور نور۔ نور میں مل جائے گا۔ تو تمہاری سانسیں اکھڑ جائیں گی۔ میرے گھروندے کو تم بگاڑ رہے ہو۔ اس کا حال تم نے دیکھ لیا۔ اس کا مستقبل کون دیکھے گا۔ کوئی نہیں۔ یہاں کوئی نہیں ہو گا۔ زمین کا مستقبل دیکھنے والا کوئی نہیں ہو گا، اور یہ کائنات جہاں صدائے کن فیکون کی سرگوشیاں عالم امکان کو عالم روئیدہ میں ڈھال رہی ہیں۔ تاریکی میں ڈوب جائے گی۔

(پردہ گرتا ہے اور ہر طرف تاریکی چھا جاتی ہے۔)

(باقی آئندہ)

پروفیسر اقتدار عالم خاں

# قرونِ وسطیٰ کا ہندوستان

انڈین ہسٹری کانگریس کے 54ویں اجلاس میں پروفیسر اقتدار عالم خاں صاحب نے جو صدارتی خطبہ دیا تھا اس میں قرونِ وسطیٰ کے ہندوستان میں سائنس و تکنالوجی کی صورتِ حال پر بھرپور روشنی ڈالی گئی تھی۔ قارئین کی معلومات کے لئے ہماری رضاکار فہمینہ نے اس خطبے کو اردو کے قالب میں ڈھالا ہے۔

مدیر

انجمن تاریخ ہندوستان کی انتظامیہ کمیٹی نے اپنے ۵۴ویں اجلاس میں قرونِ وسطیٰ کے ہندوستان کے ضمن میں صدارت کرنے کے لئے میرا انتخاب کر کے جو عزت مجھے بخشی ہے اس کے لئے میں تہہ دل سے اس کا شکر گزار ہوں۔

میرے پیش روؤں نے کئی موقعوں پر اس بات کی طرف اشارہ کیا ہے کہ قرونِ وسطیٰ کے ہندوستانی مطالبات کی اہم گمشدہ کڑیاں جن پر توجہ نہیں دی گئی یا جو زیر تحقیقات نہیں آئیں ان میں سے ایک اس دور میں سائنس و تکنالوجی کا میدان ہے۔ اسی لئے اپنے آج کے خطاب کے لئے میں نے ایک ایسے موضوع کا انتخاب کیا ہے جس سے اس دور میں دونوں ہی میدانوں سائنس اور تکنالوجی پر مختصر سی نظر ڈالی جا سکتی ہے یعنی سلطنت دہلی کے دور میں علم ہیئت، آلات فلکی اور وقت معلوم کرنے کے آلات۔

اس زمانے میں سائنسی ادراک، نئی مشینی ایجادات اور آلاتِ سائنس پڑوسی ممالک خاص طور سے وسطی ایشیا سے امراء و ذی حیثیت تارک وطنوں کے ساتھ ہندوستان پہنچے۔ یہاں یہ بات قابل ذکر ہے کہ دہلی جو اس وقت سے پہلے ایک عام پرگنہ شہر تھا، فارسی بولنے والی اسلامی دنیا کی سرزمین میں اعلیٰ درجے کی ثقافتی کامیابیوں کے مظہر کی شکل میں وجود آیا۔

تیرہویں صدی میں وسطی ایشیا اور ایران پر منگولوں کے تسلط کے بعد وہاں کے جو اہل علم و ہنر ان کے قتل عام سے بچ نکلے انھوں نے ہندوستان میں پناہ لی۔ بخارا کے رہنے والے ایک پناہ گزین سعد الدین محمد عوفی کے مطابق ہندوستان کے سلطان التمش نے منگولوں کی جابرانہ حکومت سے بھاگ کھڑے ہونے والے لوگوں کی مدد کی۔ اس کے الفاظ میں "ان دنوں جب دنیائے اسلام ان کی تلواروں (منگولوں) سے تاخت و تاراج ہو گئی تھی ہزاروں مسجدیں اور منبر بے کار و ویران پڑے ہوئے تھے..... سلطان التمش نے مہاجروں کو پناہ دی اور ان کے لئے آرام دہ زندگی گزارنے کے انتظامات کئے۔ اور ہر مہاجر خوف و ہراس سے محفوظ ہو گیا"۔ ان مہاجرین نے ہندوستان کی تہذیب و ثقافت کو مالا مال کرنے میں ایک اہم رول ادا کیا۔ جیسا کہ اب ذکر کیا جائے گا۔

التمش کے دور حکومت (1236ء-1211ء) میں دہلی کے بطور ایک مرکز یا ام البلاد ظہور ہونے کے متعلق عسامی (Isami) ابتدائی ماخذ میں اضافہ کرتے ہوئے کہتا ہے: "اس شہر میں شان و شوکت نمایاں تھی واقعی اس نئے شہر میں خوشی تھی۔ یہاں عرب سے رسول پاکؐ کے کئی حقیقی خلفاء آئے، خراسان سے کئی تاجر، چین سے کئی مصور، بخارا سے کئی اہل علم، ہر طرح کی سرزمین اور

مختلف سلطنتوں سے کئی راہب، زاہد و عابد، ہر شہر اور ہر نسل سے دستکار، قیمتی پتھروں کے بارے میں علم رکھنے والے کئی جوہری، بیشمار قیمتی پتھر بیچنے والے تاجر، یونانی علوم کے ماہرین، روم سے طبیب، غرضیکہ دنیا کے ہر حصہ سے عالم فاضل اس شہر میں ایسے آئے جیسے شمع پر پروانے"۔

کیونکہ سلطنت دہلی میں مہاجرین کے ذریعے پہنچنے والے سائنسی علوم و آلات کا اصل سرچشمہ یا تو عرب و فارس کی سرزمین یا پھر وسطی ایشیاء ہے اس لئے ہم اصل اسلامی سرزمین میں علم ہیئت کی تاریخ و ترقی کا ذکر مختصر طور پر کریں گے۔

اسلامی تہذیب و تمدن نے قدرتی علوم اور ان سے وابستہ کاریگری کا علم مختلف ممالک سے حاصل کیا مگر ان علوم میں ترقی خود اپنی تحقیقات و تجربات کی بنا پر کی۔ مسلمانوں نے ایسے آلات بھی خود ہی ایجاد کئے جو سائنسی کاوشوں میں کار آمد تھے۔ در حقیقت مختلف علوم اور سائنسی آلات مہذب زندگی کا ایک ضروری لوازمہ بن گئے تھے اور انہوں نے امراء کی تہذیب کے نئے انداز کو جنم دیا تھا۔

تقریباً گیارہویں صدی عیسوی تک علوم فلکیات جس میں علم نجوم بھی شامل ہے، وسطی ایشیاء کے امراء کے درمیان بہت مقبول ہو گئے تھے۔ سائنسداں و فلاسفروں کے ذہنی تجسس نے انہیں اتنے آگے پہنچا دیا کہ وہ کائنات کے بارے میں تسلیم شدہ حقائق کے بارے میں بھی سوال کرنے لگے۔ البیرونی (وفات:1048ء) اور دیگر علماء نے تو نظام شمسی میں سورج کی مرکزیت اور زمین کے سورج کے چاروں طرف اور خود اپنے محور پر گردش کرنے تک کے امکان کو پیش کیا مگر کئی وجوہات کی بنا پر یہ مفروضہ اس وقت بہت ممکن نہیں لگا۔

فکری ثقافت (Itellectual Culture) کی نشو و نما و ترقی اعلیٰ ثقافتی و تہذیبی سرزمینوں کے رہنماؤں کی سرپرستی میں ہوئی جیسے خوارزمی، غزنہ اور سمرقند کا قاراخاندس (Qarakhanids) جس نے غُر (Ghur) کے ان حکمرانوں میں بھی تخلیقی تحریک پیدا کر دی جن کی شبیہہ ابتدائی گیارہویں صدی کے مصنفوں نے تہذیب و ثقافت میں پچھڑے ہوئے برائے نام مسلمانوں کے طور پر بنائی تھی۔ اپنی جابرانہ حکومت کے لئے مشہور امیر عباس بن شیث (Amir Abbas Bin Shith) نے فلکیات میں زبردست دلچسپی کا اظہار کیا۔ اس نے مندش (Mandesh) کی وادی میں سنگاہ (Sangah) کے مقام پر ایک قلعہ مع ایک رصدگاہ (Observatory) تعمیر کرانے کے لئے مختلف دور دراز کی جگہوں سے سائنسدانوں اور معماروں کو مدعو کیا۔ جس کی تصویر کشی کرتے ہوئے منہاج سراج الجزجانی (Minhaj-I- Siraj Al Juzjani) کہتے ہیں۔ "قلعے کے دو اطراف میں نیچی دیواریں پہاڑی کی چوٹی پر لے جائی گئی تھیں، جہاں ایک جگہ اونچی کی گئی تھی۔ جس میں بارہ میناریں (Towers) تھیں اور ہر مینار میں آسمان میں بروجی دائرے (Zodiacal Circle) کی طرح چھ مخصوص میناریں مشرق و شمال کی طرف اور چھ مخصوص میناریں مغرب و جنوب کی طرف بنائی گئی تھیں اور انھیں اس طرح ترتیب دیا گیا تھا کہ ہر روز سورج ان میں سے ایک میں سے چمکتا اور تقریباً اپنے طلوع کی حالت میں مڑ (Turn) جاتا۔ جس سے سلطان یہ جان لیا کرتا کہ کس دن سورج کون سے بروج (Zodiacal Sign) میں کتنی ڈگری پر ہے۔"

ہندوستان میں البیرونی کے پیروکار اسی نظریے پر جمے رہے کہ زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔ سلطان معزالدین کیقباد (Sultan Muizuddin Kaiqubad) کے دور حکومت (1287ء-1290ء) میں لکھی گئی مشہور تاریخی مثنوی قرن السعدین (Qiran Al Sa'adain) میں امیر خسرو کہتے ہیں:

"زمین کی گردش اور وقت آپس میں منسلک ہیں اسی لئے دن و رات ہوتے ہیں اور بہار و خزاں کے موسم آتے ہیں۔ یہ تبدیلیاں جانداروں کے لئے زندگی و آرام کے ذرائع کو ترکیب دیتی ہیں"۔

بالکل یہی نظریہ امیر خسرو اپنی نثری تصنیف "اعجاز خسروی"

میں ظاہر کرتے ہیں جو سلطان علاؤالدین خلجی کے دور حکومت (1316ء-1296ء) کے خاتمے پر تکمیل کو پہنچی۔ اس میں وہ کہتے ہیں کہ لوگ صاحب اقتدار کے ارد گرد اس طرح گھومتے ہیں جس طرح زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔

امیر خسرو کے خیالات ایسا نہیں لگتا کہ ان کے ساتھ ختم ہو گئے۔ ان کے بعد کے ماخذوں میں اس متعلق ثبوت موجود ہیں کہ ہندوستان میں کئی ہیئت داں اسی نظریے کی تائید کرتے تھے۔ امیر خسرو کے مندرجہ بالا نقل کئے گئے قطعہ (Verse) کی توضیح کرتے ہوئے زبدۃ التواریخ (Zubdatal Tawarikh) کے تالیف نگار شیخ نور الحق کہتے ہیں کہ کچھ حکماء کا خیال ہے کہ وقت

> علاؤالدین خلجی کی حکومت (1316ء-1296ء) کے دوران ہندوستان میں علم و ثقافت کے عروج سے متاثر ہو کر کئی ممالک سے سائنسداں اور اہل علم و ہنر ہندوستان آئے اور دہلی میں آباد ہو گئے جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ دہلی بطور ایک مرکز ثقافت و تہذیب بغداد و قاہرہ سے سبقت لے گئی اور قسطنطنیہ کا مدمقابل بن گئی جو اس وقت یونانی علوم و فلاسفی کا مرکز تھا۔

میں تبدیلی زمین کی حرکت کی وجہ سے ہوتی ہے اور زمین مغرب سے مشرق کی طرف گھومتی ہے۔

امیر خسرو کی دوسری تصانیف جیسے (Nuhsipihr) اور تغلق نامہ سے معلوم ہوتا ہے کہ انہیں علم فلکیات و علم نجوم دونوں سے کافی واقفیت تھی۔ ایسا لگتا ہے کہ علم فلکیات میں ان کی گہری دلچسپی نے ہی انھیں قدیم زمانے میں ہندوؤں کے ذریعہ سائنسی میدان میں حاصل کی گئی کامیابیوں سے واقفیت حاصل کرنے کی ترغیب دی ہوگی۔ ان کی تعریف کے پل باندھتے ہوئے وہ کہتے ہیں کہ طبیعات، حساب، فلکیات اور ماضی و مستقبل کی غیب دانی سے ہندو واقف تھے اور پھر وہ کہتے ہیں کہ وہ ان کے علوم کی باریکی سے کسی حد تک واقف ہیں۔

یہاں پر سلطنت دہلی کے حاکم امراء کے درمیان علم نجوم کی مقبولیت کے بارے میں تھوڑا سا اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ خراساں اور وسطی ایشیائی سرزمینوں سے ہجرت کر کے ہندوستان آنے والے ابتدائی مصنفین زمین اور اس پر رہنے والوں پر تاثیر کواکب کے بارے میں غیر معتقد نہیں لگتے حالانکہ یہ اسلامی تعلیمات کے خلاف تھا۔ علماء اس کو کافرانہ گستاخی سمجھتے تھے۔ اس کے برخلاف ہندوستان اور وسطی ایشیاء دونوں جگہ سماج کے امراء نجومیوں کی سرپرستانہ حمایت کیا کرتے تھے۔ نجومی اپنے علم سے روزگار کماتے اور کنڈلیاں و نجومی جدول (Astrological Tables) تیار کرتے تھے۔ یہاں یہ بات بھی قابل یادداشت ہے کہ سلطنت دہلی کی بنیاد پڑنے سے بہت قبل ہی بودھوں (Buddhist) کے اثر و رسوخ کے ذریعے وسطی ایشیاء میں علم نجوم، علم ہیئت کا ایک اہم تکمیلی جز بن چکا تھا۔ مثال کے طور پر سلطان قطب الدین ایبک کے دور حکومت (1210ء-1206ء) میں نیشاپور سے دہلی آنے والے حسن نظامی اپنی تاریخی تصنیف تاج المطہر (Taj Al Mathir) میں برج (Zodiac) سات سیاروں اور تارا منڈلوں (Constellations) کا ذکر کر کے انسان کی قسمت پر ستاروں اور سیاروں کی تاثیر میں اپنے عقیدے کا اظہار کرتے ہیں۔ اسی طرح بخارا سے ہجرت کر کے آئے سعد الدین محمد عوفی نظام الملک جنیدی صاحب قرن کے نام سے مسمی ہیں جس کا مطلب ہے ایسا صاحبِ قسمت جو دو مبارک ستاروں کے ملاپ کی ساعت میں پیدا ہوا۔ فلکیات و علم نجوم کی حمایت میں شمس سراج عفیف کا بیان بھی یہاں قابل حوالہ ہے کیونکہ اس سے پتہ چلتا ہے کہ اسلامی تقلید پسندی (Islamic Orthodoxy) فلکیات میں فکری جستجو (Intellectual

(Pursuit) کے بھی خلاف تھی۔ وہ لکھتے ہیں فلکیات ان چودہ علوم میں سے ایک ہے جو علماء جانتے ہیں۔ لیکن رسول پاکؐ نے اس کا مطالعہ ممنوع کیا ہے۔ دینی علماء بھی اس کی اجازت نہیں دیتے۔ حالانکہ سورج کے عکس (Shadow) کے متعلق قوانین اور یہ کہ کسی خاص مہینے میں سورج منطقہ البروج (Zodiac) کون سے راس یا بروج (Zodiac Sign) میں کتنی ڈگری پر ہوگا، لمبی و چھوٹی راتوں کی ساعتیں اور رات دن میں کب تبدیل ہوگی وغیرہ کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا جائز ہے۔"

جہاں تک ضیاء الدین برانی کا تعلق ہے وہ ہمیں نہ صرف اپنے زمانے (تیرہویں و چودھویں صدی عیسوی) میں دہلی کے مشہور و معروف ہئیت دانوں کے بارے میں معلومات فراہم کرتے ہیں بلکہ اس زمانے میں ہندو و مسلمان ہئیت دانوں کے بیچ تفاعل و تعاون کے سراغ بھی مہیا کرتے ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ اس وقت کثیر تعداد میں مشاہدات و تجربات ہوتے تھے۔ سلطان اہل علم و ہنر کی سرپرستی کیا کرتے تھے اور مختلف علوم کے موجبوں کو فروغ دیا کرتے تھے۔ چاہے وہ قدرتی علوم ہوں یا پھر اطلاقی علوم (Applied Sciences)۔ البتہ یہاں ہم صرف فلکیات و ہئیت دانوں کی ترقی کے بارے میں ہی اپنی بات کو محدود رکھیں گے۔ مولانا حمید الدین مرتد کی فلکیات و طب کے میدان میں واقفیت کے بارے میں بتاتے ہوئے برانی کہتے ہیں کہ ان کا موازنہ قدیم زمانے کے یونانی سائنسدانوں سے کیا جاسکتا ہے اس کے علاوہ وہ لکھتے ہیں کہ علاؤالدین خلجی کی حکومت (1296ء-1316ء) کے دوران ہندوستان میں علم و ثقافت کے عروج سے متاثر ہو کر کئی ممالک سے سائنسداں اور اہل علم و ہنر ہندوستان آئے اور دہلی میں آباد ہوگئے جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ دہلی بطور ایک مرکز ثقافت و تہذیب بغداد و قاہرہ سے سبقت لے گئی اور قسطنطنیہ کا مد مقابل بن گئی جو اس وقت یونانی علوم و فلاسفی کا مرکز تھا۔ اس کے بعد وہ کئی ماہر ہئیت دانوں کا ذکر کرتے ہیں جنھوں نے اپنے علم و تجربات کی بنا پر بہت شہرت و ناموری پائی۔ آگے وہ یہ بھی بتاتے ہیں کہ فلکیات و علم نجوم دہلی کے امراء میں اس قدر مشہور و مقبول تھا کہ شہر کا کوئی کونا ایسا نہ تھا جہاں کوئی ماہر فلکیات نہ ملے۔ ہئیت دانوں کو بادشاہ، امراء و دوسرے صاحب رتبہ لوگوں کی طرف سے تحائف و انعامات ملتے تھے جو اشیاء کی شکل میں بھی ہوتے تھے اور رقم کی شکل میں بھی۔ ان میں سے کئی کو تو علاؤالدین خلجی سے انعام میں گاؤں و مقرر تنخواہیں بھی ملتی تھیں۔ اس کے علاوہ کئی ہندو و مسلمان ہئیت دانوں کی شہرت کے باعث انہیں بہت زیادہ لطف و کرم میں رکھا جاتا تھا۔ برانی کہتے ہیں کہ دہلی کے امراء کسی ہئیت داں سے مشورہ کئے بغیر کوئی بھی کام یا منصوبہ اپنے ماتحت نہ لیتے تھے یہاں تک کہ علاؤالدین خلجی کی بیگمات بھی ان کی حمایت و اعانت کیا کرتی تھیں۔ یہ سارے حقائق اس بات کی طرف اشارہ کرتے ہیں کہ علم نجوم فلکیات کے ساتھ جڑ گیا تھا اور اس میں ہندو و مسلمان امراء کی باہمی دلچسپی تھی۔

سلطان فیروز شاہ کے دور حکومت کی مستند تاریخ "سیرت فیروز شاہی" (تالیف 1370ء) بھی ہمیں علم ہئیت و علم نجوم میں فیروز شاہ کی گہری دلچسپی کے متعلق اہم معلومات فراہم کرتی ہے۔ اس کے مطابق فلکیات میں شاہی تجسس نے اس میدان میں تفصیلی تحقیقات کو فروغ دیا۔ جس کے نتیجہ میں کئی رسالات تصنیف کئے گئے۔ جن میں سے کچھ تو خود سلطان کی ہدایت پر لکھے جاتے تھے۔ ہمیں یہ معلومات بھی ملتی ہے کہ علم ہئیت کے قدیم سنسکرت تصانیف کا فارسی زبان میں ترجمہ کیا گیا اور "دلائل فروز شاہی" انہیں کی بنیاد پر لکھی گئی اس کی تالیف عبد العزیز شمس تھانیصاری (Thanesari Abdul Aziz Shams) نے کی اور یہ درحقیقت باقی رہ گئی۔ اس میں بارش کے نظام گرہنوں، ستاروں کے ملاپ و ستاروں کا زمین اور اس پر بسنے والوں پر اثر وغیرہ کے بارے میں معلومات فراہم کی گئی ہیں۔ یہ تصنیف اس لئے بھی اہم ہے کیونکہ یہ زمین اور اس پر بسنے والوں پر تاثیر کواکب میں

سلطان فروز شاہ کے عقیدے پر روشنی ڈالتی ہے۔

اب ہم دور سلطنت میں ہندوستان آئے فلکی آلات کے بارے میں ان معلومات کا مختصر طور پر تجزیہ کریں گے جو ہمارے ماخذوں میں موجود ہے۔ مہاجرین کے ذریعے جو آلات فلکی ہندوستان آئے ان میں خاص طور سے مقناطیسی قطب نما (Magnetic Compass) اور اسطرلاب (Astrolabes) ہیں۔ کثیر تعداد میں سفر کرنے والے سعد الدین محمد عوفی اپنے شاہکار جوامع الحکایت ولوامع الروایات (Jawami Al Hikayat Wa Livami AlRivayat) (تکمیل 1230ء) میں مقناطیسی قطب نما کا ذکر بطور ایک عینی شاہد کرتے ہیں۔ مقناطیسی قطب نما بحر عرب و بحر ہند سفر کرنے والے جہاز دانوں کے ذریعے استعمال کی جاتی تھی۔ ان کا بیان اس طرح ہے:

"ایک مرتبہ میں سمندر کے راستے سفر کر رہا تھا کہ اچانک ایک زبردست طوفان نے ہمیں گھیر لیا۔ ہر سمت اندھیرا چھا گیا اور عجب ہیجانی کیفیت میں پانی کی لہریں اوپر اٹھنے لگیں ہر طرف خوف وہراس چھا گیا اور لوگ دہائیاں دینے لگے۔

بدحواسی نے جہاز کے کپتان کو رستہ بھلا دیا مگر اس نے پھرتی سے ایک مقدس لوہے کا آلہ جس کی بناوٹ مچھلی کی طرح تھی نکالا اور اسے پانی سے بھرے برتن میں ڈال دیا۔ پانی میں یہ آلہ گھومتے گھومتے قبلہ کی سمت سیدھ باندھ کر ٹھہر گیا۔ حیرانی سے جب میں نے اس کے بارے میں معلوم کرنا چاہا تو کپتان نے مجھے بتایا کہ یہ سنگ مقناطیس ہے جب اسے پانی میں ڈالا جاتا ہے تو یہ اپنی مقناطیسی خاصیت کی وجہ سے گھومتا ہے اور مخصوص سمت ملتے ہی سیدھ باندھ لیتا ہے۔ دراصل میں نے اسے ایسا ہی پایا۔ واللہ اعلم"

ایک اور اہم فلکی آلہ اسطرلاب ہیئت دانوں و جہاز رانوں دونوں ہی کے ذریعے استعمال کیا جاتا تھا اور اندازہ ہے کہ تیرہویں صدی عیسوی کے اوائل میں یہ مہاجرین کے ساتھ ہندوستان پہنچا۔ کیونکہ یہ نام فلکی آلات کے ایسے مجموعے کو دیا گیا تھا جو کئی نظریاتی یا علمی اور عملی مقاصد کو تکمیل دینے کے کام آتے تھے مثال کے طور پر کروی فلکیات (Spherical Astronomy)، کئی علمی مسائل کی تشریح کرنے کے لئے، بلندیوں و گہرائیوں کی پیمائش کے لئے نیز دن رات کے وقت کا تعین وغیرہ کے لئے۔ لہٰذا اصل مسلم سرزمین میں اس کی تاریخ آغاز کے بارے میں مختصر معلومات ضروری ہے۔

عربوں نے عباسی خلافت (نویں صدی عیسوی) کے دوران یونانی علوم میں دلچسپی لینی شروع کی اور قدیم یونانی تصانیف کا ترجمہ عربی زبان میں کرایا۔ اسطرلاب جیسے فلکی آلات بنانے کا بھی انہیں کافی شوق تھا۔ عربی ادبیات (Classic) میں اسطرلاب شمالی و اسطرلاب جنوبی کا ذکر خلفاء (Caliphs) کی سرپرستی میں آلات فلکی کے میدان میں تیزی سے ترقی پر روشنی ڈالتا ہے۔

وسطی ایشیاء کے حکمرانوں جیسے خوارزمی، غزنا اور سمرقند کے قاراخندس (Qarakhanids) حکمرانوں نے عباسی خلفاء کی روایت پر سائنسدانوں اور اصل علم و ہنر کی سرپرستی کی جس کے نتیجہ میں ان کے دربار فکری ثقافت کے مراکز بن گئے۔ ایسا لگتا ہے کہ وسطی ایشیاء میں اسطرلاب بنانے کا فن گیارہویں صدی عیسوی تک پہنچ چکا تھا۔

مثال کے طور پر البیرونی ایک چپٹے اسطرلاب کا ذکر کرتے ہیں جو "ایک کوکبی نقشے (Stellar Chart) کا کام دیتا تھا اور اس پر طول البلد کے ان ادوار کا قطب جس سے سورج ستاروں کے درمیان سے گزرتا ہوا معلوم ہوتا ہے

(The Pole Of Ecliptic Circles Of Longitude)

ہم مرکز و ہم فاصلہ دائرے کی شکل میں دکھایا گیا تھا اور عرض البلد کے دائرے ہم فاصلہ نصف اقطار کی شکل میں"۔ اسی صدی میں ایک عرب ہسپانوی ہیئت داں الزرقلی (Aszarqali) (وفات: 1091ء) کے ذریعے ترکیب دیا گیا کرۂ مسطح کا اسطرلاب (Planispherical Astrolabe) بھی دیگر مسلم ممالک میں پہنچا۔

الزر قلی نے بڑی خوبی کے ساتھ ایک عام کرۂ مسطحہ کے اسطر لاب کی حدود کی توضیح کی اور دکھایا کہ اعتدالین (Equinoxes) (یعنی وہ زمانہ جب سورج سال میں دو مرتبہ 20 مارچ اور 22 ستمبر کے آس پاس خط استواء کو قطع کرتا ہے اور شب و روز کی لمبائی برابر ہو جاتی ہے) کی حرکت رجعیہ یا الٹی حرکت کی وجہ سے کسی بھی عام اسطر لاب پر ایک لمبے وقفے کے بعد بھروسہ نہیں کیا جاسکتا ہے۔

یہاں یہ بات بھی قابل یادداشت ہے کہ وسطی ایشیاء کے ہئیت دانوں نے اس میدان میں اور زیادہ ترقی کی۔ المظفر بن مظفر الطوسی (وفات: 14-1213ء) نے ایک خطی یا طولی (Linear) اسطر لاب بنایا جو عصائے طوسی یعنی طوسی کی چھڑی کے نام سے جانا گیا۔ یہ صرف ایک ہی جزء پر مشتمل تھا۔ یعنی بیدیا چھڑی (Rod) جس کے وسطی نقطے سے ساہول کی ڈوری (Plumb Line) جو قطب شمالی کی تعبیر تھی جڑی ہوئی تھی۔ ایک دوسرا دھاگہ اس کے نچلے سرے سے بندھا ہوا تھا اور تیسرا با آسانی حرکت پذیر تھا۔

(باقی آئندہ)

☆ کسوری (Cassowary) ایک پانچ فٹ اونچا آسٹریلیا میں پائے جانے والا پرندہ ہے جس کے سر پر ہڈی کا ہلمٹ (Helmet) ہوتا ہے اور اس کے پنجے خنجر کی طرح تیز ہوتے ہیں۔ کسوری ایک ہی وار میں انسان کی جان لے سکتا ہے۔

☆ زمین پر صرف دو دودھ پلانے والے جانور یا پستانیے (Mammals) ایسے ہیں جو انڈے دیتے ہیں۔ ایک ''پلیٹی پس (Platpus) اور دوسرا چیونٹی خور (Spiny Antypus)۔ یہ دونوں ہی آسٹریلیا میں پائے جاتے ہیں۔

## بقیہ : گھر کی سجلوٹ اور ماحول

عام طور پر یہ دیکھا گیا ہے کہ گندی بستیوں یا جھونپڑپٹی کے علاقے جرائم پیشہ افراد کی آماجگاہ ہیں۔ یہ ان کے ماحول کے مضر اثرات ہیں جو ان کی شخصیت پر مرتب ہوتے ہیں۔ برا ماحول برے افراد پیدا کرتا ہے اور صاف ستھرے ماحول میں انسان کی شخصیت نکھرتی ہے۔

ہمارا یہ فرض ہے کہ پہلے گھر کے ماحول کی طرف توجہ دیں۔ گھر کو صاف ستھرا رکھیں اس سے مکینوں کے خیالات بھی پاکیزہ ہوں گے ان کی سوچ بہتر اور تعمیری ہوگی تو گھر کے باہر بھی وہ مثبت کارکردگی کا مظاہرہ کریں گے جس سے ایک صحت مند معاشرہ اور آلودگی سے پاک ماحول وجود میں آئے گا۔

ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی، لکھنؤ

# علم نباتات وحیوانات کے سنگ میل

10,000 قبل مسیح : جنگلی کتوں کو پالتو (Domestication) بنانے کا عمل سب سے قبل فلسطین اور میسوپوٹامیہ (موجودہ عراق) کے علاقوں میں شروع کیا گیا۔

9,000 قبل مسیح : بھیڑ اور بکریاں پالنے کا کام ایران (فارس) اور افغانستان کے علاقوں میں عمل پذیر ہوا۔

9,000 قبل مسیح : گیہوں اور جو کی کھیتی فلسطین میں شروع کی گئی۔

8,000 قبل مسیح: چاول کی کھیتی اس علاقہ میں شروع ہوئی جس کو آج کل Indo-China (ہند چین) کہا جاتا ہے۔ یہ وہی زمانہ ہے جب کہ افریقہ کے دریائے نیل میں سیلاب کے پانی کو بغرض زراعت استعمال میں لایا گیا۔

6,000 قبل مسیح :لاشوں کو مومیانے(Mummification) کا عملی چلی(Chili) اور پیرو (Peru) کے علاقوں میں شروع ہوا۔ فرعونی دور میں اسے ایک فن کا درجہ ملا اور مومیائی گئی لاشیں مصر کے Pyramids میں محفوظ کی جانے لگیں۔

6,000 قبل مسیح :گیہوں، جوار اور Citrus خاندان کے پھلوں کی کھیتی ایشیا، افریقہ کے کچھ علاقوں میں نیز میکسیکو میں شروع ہوئی۔

5,000 قبل مسیح : کھجور کی کھیتی (Cultivation) شمال مغربی ہندوستان میں شروع کی گئی جو جلد ہی ایران، افغانستان اور پھر سارے عرب میں پھیل گئی۔

4,000 قبل مسیح : بیلوں (Oxen) کو باربرداری کی غرض سے میسوپوٹامیہ (موجودہ عراق) میں استعمال میں لایا جانے لگا۔

4,000 قبل مسیح : مصر میں Flax نامی پودوں کے Fibre سے کپڑا بنایا گیا۔

3,000 قبل مسیح: گدھے، خچر (Mules) اونٹ اور ہاتھی فلسطین اور ہندوستان میں پالے جانے لگے۔

3,000 قبل مسیح : کپاس (روئی) کی کھیتی ہندوستان میں شروع کی گئی جو بعد میں عرب علاقوں میں قطن (انگریزی Cotton) کے نام سے پھیل گئی۔

2700 قبل مسیح : ریشم (Silk) کے کیڑوں کی افزائش چین میں شروع ہوئی۔

2300 قبل مسیح :مصر کے مومیائی گئی قدیم لاشوں پر نیل کا رنگ دریافت ہوا۔ اس کے علاوہ بعض لاشوں پر مجیٹھ اور زعفران کے رنگ بھی پائے گئے۔

1400 قبل مسیح: چین میں (Multiple Cropping) کا طریقہ زراعت میں اپنایا گیا۔

600 قبل مسیح : Asia Minor میں افیم کی کھیتی شروع کی گئی۔

340 قبل مسیح : یونان کے Theophrastus نے پہلی بار 550 پودوں کی تفصیل بتائی جو بعد میں علم نباتات کی بنیاد بنی۔ History of Plants تھیو فراسٹس کی لاثانی تصنیف مانی جاتی ہے۔

300 قبل مسیح : یونان کے دو دانشوروں Herophilus اور Erasistratus نے انسانی جسم کے مختلف اعضاء مثلاً جگر (Liver) بیضہ دان (Overy) اور غدود مثانہ (Prostrate Gland) کی تفصیلات سے آگاہ کیا۔

300 قبل مسیح : Diocles نامی یونانی طبیب نے Anatomy اور جڑی بوٹیوں کی دواؤں پر پہلی کتاب تصنیف کی۔

0 قبل مسیح : مویشیوں کی افزائش بڑے پیمانے پر ترکی کے علاقہ اناتولیہ میں شروع ہوئی۔

1025ء: عرب سائنسداں مسکویہ نے ارتقاء (Evolution) کا نظریہ پیش کیا اور نباتات میں زندگی دریافت کرنے کا دعویٰ کیا۔

1240ء : عرب سائنسداں ابن بیطار نے ایک ہزار چار سو پودوں کی خصوصیات اور پہچان کو کتابی شکل میں پیش کیا جس کو Taxonomy کی ایک مستند کتاب تصور کیا جانے لگا۔

1300-1400ء: کالی (گول) مرچ کو یورپ میں سکہ (Legal Tender) کے طور پر استعمال میں لایا جانے لگا۔

1498ء: واسکوڈی گاما کالی کٹ پہنچا اور اسے وہاں گول مرچ کے علاقہ کا پتہ لگ گیا۔ جس کا علم اس سے قبل صرف عربوں کو تھا۔

1517ء: فرانس کے Pierre Belon نے Vertebrates کی ان ہڈیوں کی پہچان بتائی جو مچھلی سے لے کر سارے Mammals یعنی دودھ پلانے والے جانوروں میں یکساں ہیں۔

1555ء: Belon ہی نے چڑیوں کی دو سو قسموں کی ہڈیوں (Bones) کی کیفیت بیان کی اور ان کا موازنہ انسان کی ہڈیوں سے کیا۔

1561ء : اطالوی سائنسداں نے Female reproductive organs پر تفصیلی جائزہ شائع کیا۔

1570ء: جنوبی امریکہ کی دریافت کے نتیجہ میں وہاں سے آلو اسپین لایا گیا۔ جہاں سے ڈیڑھ سو سال کے اندر اس ترکاری سے ساری دنیا واقف ہو گئی۔ ہندوستان کے علاقہ گجرات میں بطاطہ کے نام سے اس کی کھیتی ستر ہویں صدی کے اواخر میں شروع کی گئی۔

1583ء: اٹلی کے Cesalpino نے پودوں کو ان کے پھل اور جڑوں کی بنیاد پر پہچاننے کے پیمانے (Parameters) بتائے

1604ء: Embryology پر تفصیلی کتاب اطالوی سائنسداں Fabricus نے تصنیف کی۔

1621ء : امریکہ میں روئی کی کھیتی شروع کی گئی۔

1623ء : سوئٹزرلینڈ کے Bauhln نے پودوں اور جانوروں کے ناموں کو دو حصوں میں بیان کرنے کی تجویز پیش کی۔ ایک Genus اور دوسرے Species۔

1675ء : Steno نامی Danish سائنسداں نے بتایا کہ Mammals کی Ovaries میں انڈے (Egg) پلتے ہیں۔

1677ء : Leeuwenhock نے اس خیال کی تائید کی Sperm ہی پیدائش (Reproduction) کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔

1682ء : Methodus Plantarum Nova نامی کتاب کے مصنف Ray (انگلینڈ) نے پودوں کا Classification واضح کیا۔

1691ء : انگلینڈ کے John Ray نے ہی بتایا کہ Fossils ماضی بعید کے جانوروں کے باقیات ہوتے ہیں۔

1693ء : Ray نے ہی بتایا کہ Whales اصل میں Mammals کے زمرے میں آتے ہیں۔

1730ء : فرانس کے سائنسداں جنوبی افریقہ کے علاقہ برازیل میں پیدا ہونے والے ربر سے واقف ہوئے۔

1747ء : سوئٹزرلینڈ کے Haller نے Physiology پر پہلی کتاب تصنیف کی۔

1747ء : جرمن سائنسداں Margraf چقندر میں شکر کی موجودگی کی اطلاع دی۔ اس سے قبل صرف گنے میں نے شکر (Sugar) کی موجودگی تصور کی جاتی تھی۔

1758ء : سوئٹزرلینڈ کے Linnaeus نے Systema Naturae لکھ کر پودوں اور جانوروں کی پہچان کے بہترین طریقے بتلائے اور یورپ کے کئی ہزار نئے پودوں کی نشاندہی کی۔

1770ء : Gahn (سوئٹزرلینڈ) اور Wilhelm (جرمنی) نے بتایا کہ فاسفورس ہڈیوں کا ضروری جز ہوتا ہے۔

1801ء : Lamark (فرانس) نے Invertebrates کا Classification کیا۔

1802ء : Lamark ہی نے لفظ Biology کی تخلیق کی۔

1804ء : فرانس کے Desaussure نے بتایا کہ پودے اپنی افزائش (Growth) کے لیے فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور زمین سے نائٹروجن حاصل کرتے ہیں۔

1819ء : فرانس کے Braconnot نے پودوں کی چھال سے گلوکوز حاصل کیا جس کی بناء پر بعد میں معلوم ہوا کہ Cellulose اصل میں گلوکوز کا Polymer ہوتے ہیں۔

1822ء : Lamark نے مشہور زمانہ کتاب Natual History Of Invetebrates لکھ کر Vertebrates اور Invertebrates کے درمیان فرق کو واضح کیا۔

1837ء : فرانس کے Detrochet نے پودوں میں کلوروفل (Chlorophyll) کی اہمیت اور اس کے رول کی تفصیل بتائی۔

1839ء : جرمن سائنسداں Schwan نے Cell Biology کی بنیاد ڈالی۔

1851ء : فرانس کے Chamberland نے Bacteria چھاننے کے لیے ایک چھلنی بنائی، جس کی وجہ سے Virus کی دریافت ممکن ہوئی۔

1859ء : انگلینڈ کے مشہور سائنسداں چارلس ڈارون نے ارتقاء (Evolution) پر اپنی کتاب شائع کی۔ جس کی بنا پر عیسائی دنیا میں زبردست بے چینی پیدا ہوئی کیونکہ ایک بڑے طبقہ کا خیال تھا کہ ڈارون کا نظریہ ارتقاء بائبل کی کتاب پیدائش (Book Of Genesis) کے نظریہ کی مخالفت کرتا ہے۔ اسی بنا پر ڈارون کو مطعون کیا گیا اور جن لوگوں نے اس کے نظریہ کی مخالفت کی وہ لوگ بعد میں بنیاد پرست یعنی Fundamentalist کہلائے۔

1865ء : پولینڈ کے Sachs نے بتایا کہ پودوں میں موجود کلوروفل فضا کی کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے مل کر اسٹارچ (Starch) بناتی ہے اور آکسیجن پیدا کرتی ہے۔

1882ء : جرمنی کے Flemming کے ذریعہ Chromosomes کی دریافت ہوئی۔

1895ء : انگلینڈ کے Hooker نے ہندوستانی پودوں پر تفصیلی کتاب Flora Of British India لکھ کر نباتاتی سائنس میں ایک مقام پیدا کیا۔

1897ء: Buchner (جرمنی) نے Enzymology کی بنیاد ڈالی۔

1902ء : امریکہ کے Sutton نے بتایا کہ Heredity کے ذمہ دار Chromosomes ہی ہوتے ہیں۔

1905ء : Meclung (امریکہ) نے ثابت کیا کہ مادہ میں دو X Chromosomes ہوتے ہیں جبکہ نر میں Y کے ساتھ ایک X۔

1909ء : Johannsen نے Genes لفظ تخلیق کیا۔

1911ء : امریکہ کے Sturtevant نے پہلا Chromosme نقشہ (Map) تیار کیا۔

1916ء : Felixttubert (امریکہ) نے ان Viruses کی دریافت کی جو Barteria پر حملہ آور ہو سکتے ہیں۔

1926ء : امریکہ کے Maller نے ثابت کیا کہ X-ray کے ذریعہ Gene Mutation ممکن ہے۔

1927ء : آسٹریائی سائنسداں Landsteiner نے خون کے M,N اور MN گروپ دریافت کیے جن کی مدد سے بعد میں ولدیت کو ثابت کرنے میں مدد ملی۔

1929ء : روس کے Levene نے بتایا کہ Gene میں DAN یعنی Deoxy Ribonucleic Acid ہوتے ہیں۔

1929ء : Estrone نامی Female Sex Hormone جرمنی میں Butenandt کے ذریعہ معلوم کر لیا گیا۔

1931ء : Butenandt ہی نے Androsterone نامی Male Sex Hormone دریافت کیا۔

1932ء : Urea Cycle کی دریافت جرمنی میں ہوئی۔

1933ء : انگلینڈ کے J.B.S. Haldane نے مشہور زمانہ کتاب Causes Of Evolution تصنیف کی۔

1945ء : امریکہ کے Calvin نے C-14 Isotope کے ذریعہ Photosynthesis کو سمجھا۔

1953ء : انگلینڈ کے Franklin نے اور نیوزی لینڈ کے Wilkins نے DNA کی صحیح تصاویر X-ray diffraction کے ذریعہ حاصل کیں۔

1956ء : Hao Li نے انسانی Growth Hormones کو Pure Form میں حاصل کیا۔

1984ء : Jefreys (انگلینڈ) نے DNA Fingerprinting کا طریقہ معلوم کیا۔

سید اختر علی ناندیڑ

# یہ اعداد قسط : 2

### 13۔ باؤلے اعداد / مجنون اعداد / احمق اعداد / خبطی اعداد / مراقی اعداد / سودائی اعداد

(Lunatic Numbers)

غیر ناطق اعداد کو ہم باؤلے اعداد یا مجنون اعداد بھی کہہ سکتے ہیں کیونکہ ہم جتنا سوچیں یہ اتنے ہی پریشان کن ہوتے ہیں۔

### 14۔ آوارہ اعداد

(Vulgar Numbers)

غیر ناطق اعداد کو ہم آوارہ اعداد بھی کہہ سکتے ہیں۔

### 15۔ بہرے اعداد / اصم اعداد

غیر ناطق اعداد بہرے اعداد یا اصم اعداد بھی کہلاتے ہیں۔

### 16۔ حقیقی اعداد (R)

(Real Numbers)

ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد ملانے پر حقیقی اعداد حاصل ہوتے ہیں۔ یہ غیر محدود ہیں۔ ان کا بھی کوئی مخصوص سیٹ نہیں ہے۔ دو حقیقی اعداد کی جمع اور ضرب حقیقی عدد ہوتا ہے۔ صفر نہ مثبت ہے نہ منفی۔ ان کی مزید دو قسمیں ہیں جو یہ ہیں:

### 17۔ مثبت حقیقی اعداد (R+)

(Positive Real Numbers)

### 18۔ منفی حقیقی اعداد (R-)

(Negative Real Numbers)

### 19۔ جفت اعداد (E)

(Even Numbers)

جو اعداد دو (2) سے پوری پوری طرح تقسیم ہوتے ہیں انھیں جفت اعداد کہتے ہیں۔

E={2,4,6,8,10,12.......1000,1002.....}

یہ 2 سے شروع ہوتے ہیں۔ اور غیر محدود ہیں۔ طبعی عدد کا دگنا جفت عدد ہوتا ہے۔

### 20۔ جفت صحیح اعداد

(Even Integer Numbers)

جفت صحیح اعداد یہ ہیں:

....-10,-8,-6,-4,-2,2,4,6,8,10,....

### 21۔ جفت مثبت صحیح اعداد

(Even Positive Integers

جفت مثبت صحیح اعداد یہ ہیں:

2,4,6,8,10,12,14,.........

### 22۔ جفت منفی صحیح اعداد

(Even Negative Integers

جفت منفی صحیح اعداد یہ ہیں:

-2, -4, -6, -8, -10, -12,.......

### 23۔ متضاد اعداد

(Opposite Numbers)

جن دو عددوں کی جمع صفر ہوتی ہے انھیں باہم متضاد اعداد کہتے ہیں۔ مثلاً 5 کا متضاد عدد 5- ہے۔ تو 5- کا متضاد عدد 5 ہے صفر کا متضاد عدد صفر ہے۔

### 24۔ طاق اعداد (O)

(Odd Numbers)

جو اعداد دو سے پوری پوری طرح تقسیم نہیں ہوتے ہیں

انھیں طاق اعداد کہتے ہیں۔

O={1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27....

## 25۔ مفرد اعدا (P)

(Prime Numbers)

1 سے بڑے ایسے طبعی اعداد جو 1 اور صرف خود سے ہی تقسیم ہوتے ہیں یا جن کا کوئی جزو ضربی نہیں ہے انھیں مفرد اعداد کہتے ہیں۔

یا ایک مثبت صحیح عدد جو 1 سے بڑا ہے اور جس کے صرف دو قاسم (Divisors) 1 اور وہ خود ہے تو اسے مفرد عدد کہتے ہیں۔

2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,53,......

یہ 2 سے شروع ہوتے ہیں اور غیر محدود ہیں۔

ماہر نظریہ اعداد ڈان لاجیٹر (Don Lagter) نے کہا کہ مفرد اعداد طبعی اعداد کے درمیان گھاس پھوس کی طرح کہیں سے بھی اگ سکتے ہیں یعنی آ سکتے ہیں۔

## 26۔ طاق مفرد اعداد

(Odd Prime Numbers)

صرف 2 کو چھوڑ کر باقی تمام مفرد اعداد طاق ہیں۔

## 27۔ جفت مفرد عدد

(Even Prime Numbers)

صرف 2 ہی جفت مفرد عدد ہے۔

## مفرد اعداد معلوم کرنے کے مختلف طریقے:

i) مفرد اعداد معلوم کرنے کی ابتدائی کوششوں میں ارتیوس تھینز کی غیربال (چھلنی) (Sieve of Eratosthenes) ہے جسے یونان میں تیسری صدی ق م میں تیار کیا گیا۔ ارتیوس نے بتایا کہ صحیح عدد x تک کے تمام مفرد اعداد معلوم کیے جا سکتے ہیں جبکہ √x تک کے تمام مفرد اعداد پہلے سے معلوم ہوں۔ صحیح اعداد 2p, 3p,...., √x کو کاٹنے سے عدد x تک کے مفرد اعداد رہتے ہیں۔ جیسے جیسے ہم عددی خط پر آگے بڑھتے جاتے ہیں مفرد اعداد کی تعداد تیزی سے گھٹتی جاتی ہے۔

ii) عام طور پر کسی عدد x تک N مفردوں کی نشاندہی (Tally) ضابطہ $N \cong \frac{x}{10x}$ سے کی جاتی ہے۔ اس ضابطہ کو اٹھارویں صدی میں جرمن ریاضی داں کارل گاؤس اور فرانسیسی ریاضی داں لی جنڈر (A. Legendre) نے علیحدہ علیحدہ دریافت کیا۔

iii) مفردوں کا انتشار معلوم کرنے کا ایک اور قاعدہ یہ ہے کہ کوئی بھی صحیح عدد n>3 کے لیے n اور 2n کے درمیان مفرد عدد ہوتا ہے۔

iv) 17 ویں صدی کے فرانسیسی قانونی مشیر پارلیمان پیری ڈی فرما (Pierre De Fermat) فاضل اوقات میں ریاضی کا مطالعہ کیا کرتا تھا۔ اسے یقین تھا کہ اس کا ضابطہ $(2^{2^n}+1)$ مفرد اعداد کی پہچان میں معاون ہو سکتا ہے۔

v) دیئے گئے عدد x کو مفرد اعداد 2,3,5,...p سے متواتر تقسیم کرتے جایئے جس میں p سب سے بڑا مفرد ہے اور √x سے بڑا نہیں ہے۔ اگر ان میں سے کوئی بھی عدد x کو تقسیم نہیں کرتا ہے تو وہ مفرد عدد ہے۔

vi) اگر کوئی عدد x $(x-1)!+1$ کو تقسیم کرتا ہے تب x مفرد عدد ہے۔

## 28۔ فرما کے مفرد اعداد ($F_p$)

(Fermat's Prime Numbers)

فرما کے ضابطے $(2^{2^n}+1)$ کی مدد سے تکوین کردہ مفرد اعداد کو فرما کے اعداد کہتے ہیں۔ پہلے پانچ فرما اعداد مفرد ہیں جو یہ ہیں:

3,5,17,257,65537

دیگر 49 فرما اعداد کمپوزٹ ہیں۔ جرمنی کے ماہر ریاضیات لیون ہارڈ آئلر (Leonhard Euler) نے بتایا کہ پانچواں فرما مفرد

عدد 4294967297 کمپوزٹ عدد ہے جس کے اجزائے ضربی 641 اور 6700417 ہیں۔

### 29۔ آئلر کے مفرد اعداد ($E_p$)

Euler's Prime Numbers

ضابطہ $(x^2 - x + 41)$ کی مدد سے آئلر کے مفرد اعداد معلوم کیے جاسکتے ہیں۔ جبکہ x کی قیمت صفر سے چالیس تک لی جائے x=41 کے لیے یہ ضابطہ صحیح نہیں ہے۔

### 30۔ مرسین کے مفرد اعداد ($M_p$)

(Mersenne's Primes)

مرسین کا ضابطہ $2^p - 1$ شکل کے مفرد اعداد مرسین کے مفرد اعداد کہلاتے ہیں۔

1644 میں فرانسیسی ریاضی داں مارین مرسین (Marin Mersenne) نے لکھا کہ اگر p ایک مفرد عدد ہے تو $2^p-1$ مفرد ہے۔ 1722 میں آئلر نے ثابت کیا کہ $2^{31}-1$ مفرد ہے۔ لیکن $2^{67}-1$ مفرد نہیں ہے۔ اس لیے مرسین کا ضابطہ تمام مفرد p کے لیے درست نہیں ہے۔ حسب ذیل p مفردوں کے لیے 31-مرسین مفرد اعداد معلوم کیے گئے ہیں۔

2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 61, 89, 107,127, 521, 607, 1279, 2203, 2281, 3217, 4253, 4423, 4689, 9941, 11213, 19937, 211701, 23209, 44497 866243, 110503, 132049, 216091.

☆ دل کی دھڑکنے کی جو آوازیں ہم سنتے ہیں وہ دراصل دل کے سوراخوں (Valves) کے کھلنے اور بند ہونے کی ہوتی ہے۔

مرسین نے ایک مرتبہ کہا تھا کہ "15 یا 20 ہندسی مفرد عدد" "مفرد ہے یا نہیں یہ بتانے کے لیے دنیا کا تمام وقت بھی ناکافی ہوگا"۔ مگر آج اسے یہ جان کر تعجب ہوگا کہ 31 ویں مرسین مفرد عدد (M216091) کو 1985 میں سلوونسکی (Slowinski) نے صرف 3 گھنٹے میں سپر کمپیوٹر کی مدد سے معلوم کیا۔ جس میں 65050 ہندسے ہیں۔ نیز 1992 میں دو ریاضی داں سلوونسکی اور گیج (Gage) نے AEA Technology's Harwell Lab. میں سپر کمپیوٹر Cray-2 کی مدد سے بتایا کہ 756839 یہ مرسین کا مفرد ہے اور اس میں 227832 ہندسے ہیں۔

(باقی آئندہ)

لائٹ ہاؤس

فیضان اللہ خاں

# روشنی کی باتیں

## روشنی کیا ہے؟

آج سے تین سو سال پہلے انسان نے رنگوں کے اسرار پر سے پردہ اٹھانا اور ان کی حقیقت کو سمجھنا شروع کیا۔ ورنہ اس سے پہلے ایک طویل عرصہ تک رنگوں کا معمہ کسی کی سمجھ میں نہیں آسکا تھا۔ رنگوں کے متعلق ہمارے بیشتر علم کی بنیاد سر آئزک نیوٹن کے تجربات پر ہے جو اس نے 1665ء میں کیے تھے۔ نیوٹن نے یہ بھی دریافت کیا کہ جب سورج کی سفید روشنی کی ایک شعاع کو منشور (Prism) میں سے گزارا جاتا ہے تو وہ بہت سے رنگوں میں تبدیل ہو جاتی ہے اور سامنے رکھے ہوئے پردے پر رنگوں کی ایک پٹی سی بن جاتی ہے۔ رنگوں کی یہ پٹی بنفشی، گہرے، نیلے، زرد، نارنجی، اور سرخ رنگوں پر مشتمل ہوتی ہے اور طیف (Spectrum) کہلاتی ہے۔

نیوٹن نے روشنی اور رنگوں سے متعلق دو اور اہم حقائق بھی دریافت کیے۔ اس نے پہلی بات یہ دریافت کی کہ جس طرح سفید روشنی رنگوں کے ایک گروہ میں تقسیم ہو جاتی ہے، اسی طرح ان میں سے کسی ایک رنگ کو مزید رنگوں میں تقسیم نہیں کیا جاسکتا۔ اس کے علاوہ نیوٹن نے یہ بھی معلوم کیا کہ ان رنگوں کو ایک دوسرے منشور میں سے گزار کر دوبارہ سفید روشنی میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح نیوٹن پہلا شخص تھا جس نے سب سے پہلے یہ دریافت کیا کہ روشنی در حقیقت کئی رنگوں کا مجموعہ ہے۔

## سفید روشنی اور رنگوں میں باہمی تعلق کیا ہے؟

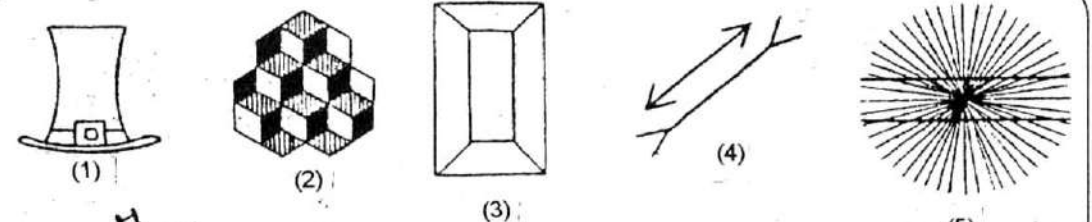
جب نیوٹن نے پہلی بار دریافت کیا کہ سفید روشنی کئی رنگوں پر مشتمل ہوتی ہے تو اس کا خیال تھا کہ یہ رنگ دراصل مختلف قسم کے تیز رفتار ذرات سے پیدا ہوتے ہیں۔ ایک قسم کا ذرّہ سرخ روشنی پیدا کرتا ہے، ایک اور طرح کا ذرہ نیلی روشنی پیدا کرتا ہے اور ایک تیسرے قسم کا ذرہ سبز روشنی پیدا کرتا ہے۔ روشنی کے متعلق نیوٹن کا نظریہ روشنی کا ذراتی نظریہ (Corpuscular Theory Of light) کہلاتا ہے۔

نیوٹن ہی کے زمانے میں ایک ولندیزی سائنس دان کرسچین ہائیگنز بھی روشنی پر تجربات کر رہا تھا۔ اس نے پہلی مرتبہ یہ نظریہ پیش کیا کہ روشنی لہروں (Waves) یا موجوں پر مشتمل ہے (جیسا کہ کسی تالاب میں پتھر پھینکنے سے لہریں پیدا ہوتی ہیں) ہائیگنز نے یہ اصول وضع کیا کہ کسی موج پر واقع ہر نقطے سے نئی موجیں وجود میں آتی ہیں۔ اس طرح بے شمار نئی موجیں پیدا ہوتی چلی جاتی ہیں جو چاروں طرف پھیلتی چلی جاتی ہیں۔ ہائیگنز کے نظریے کو "روشنی کا موجی نظریہ" (Wave Theory Of light) کہتے ہیں۔

نیوٹن کو اپنے زمانے میں جو مقام اور شہرت حاصل ہو چکی تھی، اس کی وجہ سے بہت کم لوگوں نے ہائیگنز کے نظریے پر توجہ دی۔ نیوٹن کے بعد بھی ایک طویل عرصے تک سائنسدان دو گرہوں میں بٹے رہے جن میں سے ایک نیوٹن کے ذراتی نظریے کی حمایت کرتا تھا اور دوسرا ہائیگنز کے موجی نظریے کو درست تسلیم کرتا تھا۔ سائنسدانوں کا ایک تیسرا گروہ بھی اس زمانے میں موجود تھا، جو دونوں میں سے کسی بھی نظریے سے پوری طرح مطمئن نہ تھا کیونکہ ان میں سے کسی بھی نظریے کو تمام حالات میں درست ثابت نہیں کیا جاسکتا تھا۔ دونوں نظریات میں کئی ترامیم بھی تجویز کی گئیں مگر کوئی بھی ترمیم قابل قبول ثابت نہ ہوئی کیونکہ سائنسداں روشنی کے بارے میں ایک ایسا نظریہ معلوم کرنا چاہتے تھے جو ہر قسم کے حالات میں ہمیشہ لاگو ہوتا ہو۔

آپ جانتے ہیں کہ روشنی توانائی کی ایک شکل ہے جو اپنے منبع سے نکل کر چاروں طرف پھیل جاتی ہے۔ روشنی کے توانائی کی ایک شکل ہونے کا نظریہ ایک جرمن سائنسدان میکس پلانک نے 1900ء میں پیش کیا۔ اس کے نظریے کو "نظریہ کوانٹم" (Quantum Theory) کہا جاتا ہے۔ پلانک نے اپنے اس نظریے میں بیان کیا کہ روشنی دراصل توانائی کے انتہائی چھوٹے چھوٹے "ٹکڑوں" یا گولیوں پر مشتمل ہوتی ہے جنہیں اس نے "کوانٹا" (واحد: کوانٹم) کا نام دیا۔ کوانٹا اپنے منبع سے نکل کر چاروں طرف منتشر ہو جاتے ہیں۔

میکس پلانک کا نظریہ پیش ہونے کے پانچ سال بعد البرٹ آئن سٹائن نے روشنی کا سبب بننے والی توانائی کی ایک زیادہ بہتر تعریف پیش کی۔ ایٹم کے مطالعہ کے دوران آئن سٹائن اس نتیجے پر پہنچا کہ اپنی نوعیت کے باوصف روشنی توانائی کے ایک ذرے پر مشتمل ہوتی ہے جسے اس نے فوٹون (Foton) کا نام دیا۔ (باقی صفحہ 50 پر)




## کیا آپ کی آنکھیں آپ کو دھوکا دیتی ہیں؟

چند فریب ہائے نظر: اوپر دی گئی تصویروں میں کئی مشہور "فریب ہائے نظر" دیے گئے ہیں۔ اپنے آپ کو آزما کر دیکھئے کہ آپ کتنا سکور کرتے ہیں۔ (1)۔ کیا ہیٹ کی بلندی اور اس کی چوڑائی برابر ہیں؟ (2)۔ اس شکل میں کتنے مکعب بنے ہیں؟ چھ؟ ایک مرتبہ پھر سے گن کر دیکھئے۔ (3)۔ اندرونی مربع کو غور سے دیکھئے۔ کیا یہ آگے پیچھے ہوتے ہوئے محسوس نہیں ہوتے؟ (4)۔ کیا دونوں خطوط کی لمبائی یکساں ہے؟ (5)۔ کیا دونوں افقی خطوط خمیدہ (مڑے ہوئے) ہیں یا بالکل سیدھے؟ (6)۔ کونسی سیڑھی لمبی ہے؟ یا دونوں سیڑھیاں برابر ہیں؟ (7)۔ خطوط A اور B کی لمبائیوں میں کتنا فرق ہے؟ (8)۔ کیا افقی خطوط باہم متوازی ہیں؟ (9)۔ وتر A اور وتر B میں سے کون سا زیادہ لمبا ہے؟ کیا دونوں برابر ہیں؟ اب ایک پیمانہ لے کر اپنے جوابات کی پڑتال کیجئے۔ آپ کو پتہ چل جائے گا کہ آنکھیں کس طرح بے وقوف بناتی ہیں۔

آفتاب احمد

# الجھ گئے

قسط:21

آیئے ہم اس مرتبہ آپ کو وہ فامولہ یا طریقہ بتاتے ہیں جس کے ذریعہ آپ $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$ سیریز کا حل بڑی آسانی کے ساتھ نکال سکتے ہیں۔ فارمولہ یا طریقہ مندرجہ ذیل ہے:

$$(^1/_2\, n(n+1))^2$$

جہاں "n" اس سیریز کا آخری ممبر ہے۔

چلئے ہم اس کو ایک مثال کے ذریعہ سمجھتے ہیں۔ دیا گیا ہے:

$$1^3+2^3+3^3+\dots+10^3=?$$

حل: یہاں n=10

فارمولے میں n کی قیمت رکھنے پر:

$$(^1/_2 \times 10(10+1))^2$$

$$=(55)^2$$

$$=3025$$

درست حل قسط نمبر: 19

(1) دوکاندار ایک پلڑے میں 1/2 کلو کا باٹ اور دوسرے پلڑے میں ایک کلو شکر رکھے گا۔ اس کے بعد ایک کلو شکر والے پلڑے سے شکر نکال کر 1/2 کلو باٹ والے پلڑے میں اس وقت تک ڈالتا رہے گا جب تک ترازو کا وزن برابر نہ ہو جائے۔ اب 1/2 کلو باٹ والے پلڑے میں 250 گرام شکر ہوگی۔

(2) وہ نمبر 12 تھا اور "ب" اور "ج" جھوٹے ہیں۔

(3) $(3x3x3)^2$ اور $(27)^2$ دونوں برابر ہیں۔

مندرجہ ذیل نام و پتے ان افراد کے ہیں جنھوں نے بالکل درست حل ارسال کیے ہیں:

(1) سیما فرحین صاحبہ بنت غلام عباس صاحب، متعلم بارہویں کلاس، ملیہ جونیئر کالج، قلعہ، بیڑ 431122، (2) محمد قاسم قادری صاحب 2+ بوائز سینئر سیکنڈری اسکول، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ 202002، (3) محمد ناظم قادری صاحب ولد محمد شکیل صاحب، ہاؤس نمبر 4/741، فیض اسٹریٹ، ضیاء آباد، جمال پور، علی گڑھ۔202002، (4) محمد میاں قادری صاحب، ذاکر حسین کالج آف انجینئرنگ اینڈ ٹکنالوجی، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ۔202002، (5) عبدالاعلیٰ صاحب ولد عبدالقدوس صاحب، مکان نمبر 162-1-6 محلہ کمار ٹیکری، کربلا روڈ، شکیل کرانہ، ناندیڑ 431604، (6) حافظ عبدالوہاب صاحب (پرائمری ٹیچر) ولد عبدالجبار صاحب، نزد فریدیہ مسجد، محلہ رحیم پورہ، پوسٹ کلٹی، بردوان، مغربی بنگال 713343، (7) رحمانی عبدالرشید ابراہیم صاحب، جمہورہائی اسکول اینڈ جونیئر کالج، مالیگاؤں 423203، (8) سعدیہ بدر صاحبہ، معرفت افروز عالم صاحب (ایڈوکیٹ)، آزاد نگر، ارریہ 854311 (بہار)، (9) زینب الغزالی صاحبہ، گرلز آئیڈیل اکیڈمی، آزاد نگر، ارریہ۔854311 (بہار)، (10) رفیق ابراہیم پرکار صاحب، آدرش ہائی اسکول، کارجی، تعلقہ کھیڑ، ضلع رتناگیری۔415727۔

اب ہم اپنا سلسلہ شروع کرتے ہیں۔ ہمارا پہلا سوال عبدالسمیع صاحب ولد عبدالمجید قریشی صاحب نے بارہ امام، ناندیڑ سے ارسال کیا ہے۔

(1) وہ کون سا چار ہندی عدد ہے جو کسی بھی ہندسہ سے مکمل تقسیم پذیر ہے؟

ہمارا دوسرا سوال مومن محمد قیصر صاحب نے کاغذی دروازہ، نزد سلیمان درگاہ، بیڑ۔431122 سے ارسال کیا ہے۔ سوال اس طرح ہے:

(2) اشرف کو فیس کے لیے روپے چاہئے تھے، اس نے اپنے والد صاحب کو خط لکھا کہ

## لائٹ ہاؤس

محترم والد صاحب!

SEND

+MORE

MONEY

آپ کا فرماں بردار

اشرف

آپ بتا سکتے ہیں کہ اشرف کو کتنے روپوں کی ضرورت تھی؟
(اشارہ: مندرجہ بالا سوال کو حل کرنے کے لیے 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 اعداد میں سے ایک عدد کو ایک حرف(Alphabet) کی جگہ رکھ کر حل کرنا ہے۔ یاد رہے ایک حرف کے لیے ایک عدد ہے)

(3)ڈاکٹر نے خلیل کو 8 گولیاں دیں اور کہا کہ انھیں ہر آدھے گھنٹے بعد لے لینا۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ ساری گولیوں کو کھانے میں خلیل کو کتنا وقت لگا؟

ان سوالوں کو حل کرنے کے بعد آپ انھیں ہمیں اپنے نام اور پتہ کے ساتھ لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے "سائنس" میں شائع کیے جائیں گے۔ حل موصول ہونے کی آخری تاریخ 10 دسمبر ہے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ بات یا سوال ہو تو انھیں مع جواب ہمیں لکھ بھیجئے۔ انشاء اللہ ہم انھیں آپ کے نام اور پتہ کے ساتھ اس کالم میں شائع کریں گے۔

ہمارا پتہ ہے:
الجھ گئے
ماہنامہ "سائنس" اردو
665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025
ای میل: ulajh gaye@rediffmail.com

## بقیہ: روشنی کی باتیں

روشنی کے متعلق مندرجہ بالا نظریات پیش کرنے والے سائنس دانوں کی عظمت اپنی جگہ پر، لیکن حقیقت یہ ہے کہ آج تک سائنس دان روشنی کے متعلق کسی ایک حتمی نظریے تک پہنچنے میں کامیاب نہیں ہوسکے ہیں۔ وہ اس بات کو بھی تسلیم کرتے ہیں کہ روشنی توانائی کی ایک شکل ہے اور فوٹون نامی ذرات پر مشتمل ہوتی ہے لیکن دوسری طرف وہ اس حقیقت کا بھی اعتراف کرتے ہیں کہ روشنی لہروں کی شکل میں سفر کرتی ہے۔ چنانچہ ان کے خیال میں روشنی کے دو بہروپ ہیں: پہلا بہروپ وہ ہے جب روشنی ایک جگہ سے دوسری جگہ سفر کرتی ہے جیسے سورج سے زمین تک بلب سے ہماری آنکھوں تک یا بلب سے کتاب کے صفحے تک۔ تو یہ لہروں کی صورت میں سفر کرتی ہے۔ لیکن جب روشنی کسی جسم سے خارج ہوتی ہے مثلاً سورج یا بلب میں سے نکلتے وقت یا کسی جسم میں جذب ہوتی ہے جیسے کہ کوئی پتا کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے اپنی غذا تیار کرنے کے لیے روشنی کو جذب کرتا ہے۔ ایسے میں روشنی اپنا دوسرا بہروپ ظاہر کرتی ہے یعنی انتہائی تیز رفتار "گولیوں" یا فوٹون کی بوچھاڑ کا انداز۔

(باقی آئندہ)

☆افریقی ملک کیمرون (Cameroon) میں جان لینے والی ایسی جھیلیں (Killer Lakes) پائی جاتی ہیں جو وقتاً فوقتاً اپنے اندر سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کے بادل چھوڑتی ہیں جن کی وجہ سے انسان اور دوسرے جنگلی جاندار دم گھٹ کر مر جاتے ہیں۔

☆انسان کے جسم پر بندر سے زیادہ بال ہوتے ہیں لیکن یہ چھوٹے باریک اور ملائم ہوتے ہیں۔

# سائنس کلب



انصاری رضی الدین افضل الدین صاحب، ملّیہ بوائز ہائی اسکول میں نویں جماعت کے طالبِ علم ہیں۔ انہیں سائنسی کتابوں کے مطالعے کا شوق ہے۔ سائنس، الجبرا اور جغرافیہ سے دلچسپی ہے اور ڈاکٹر بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : بارشی ناکہ، .R.T.O آفس کے سامنے۔ بیڑ۔431122

تاریخ پیدائش : 12/ ستمبر 1986ء



انصاری محمد امین محمد مصطفیٰ صاحب، مالیگاؤں ہائی اسکول اینڈ جونیئر کالج میں سائنس کے استاد ہیں۔ آپ نے بی ایس سی، بی ایڈ کر کے پھر بی اے اور ایم اے بھی کیا۔ بعد ازاں ایم ایڈ کر کے ایم فل کیا۔ ان کی دلچسپی سائنس خصوصاً طبعیات سے ہے۔ مستقبل میں طبعیات یا ایجوکیشن میں پی ایچ ڈی اور ڈی ایس سی کر کے سائنسداں بننا چاہتے ہیں۔ اور سائنس کے ذریعے ملک و قوم کی خدمت کرنا چاہتے ہیں

گھر کا پتہ : 509/رونق آباد گلی نمبر 10، مالیگاؤں۔ ضلع ناسک۔423203

تاریخ پیدائش : یکم جون 1956ء



گڑ میٹھے ابوطاہر محمد اسحٰق صاحب، ایم ڈی نائیک ہائی اسکول کونڈیورہ میں سائنس کے استاد ہیں۔ آپ نے بی ایس سی، بی ایڈ کیا ہے۔ اسلام اور سائنس کے موضوعات سے دلچسپی ہے۔ قرآنی آیات کو سائنسی نقطۂ نظر سے سمجھنا و خالق حقیقی کو جاننا چاہتے ہیں۔ ایک معیاری معلم بن کر اندھی تقلید دور کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : بمقام کونڈیورہ شریف 415611۔ فون نمبر 45611

تاریخ پیدائش : 17/ جولائی 1962ء

شائستہ پروین سیّد صاحبہ، گزشتہ سال اردو ہائی اسکول بلڈانہ میں دسویں جماعت کی طالبہ تھیں۔ ان کو سائنسی مضامین سے دلچسپی ہے اور مستقبل میں سائنس ٹیچر بننا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت مظفر علی، اقبال نگر، وارڈ نمبر 6۔ بلڈانہ۔ 443001

تاریخ پیدائش : 14/ مئی 1986ء فون نمبر: 07262-43243



## سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

---

**سوال** : عورتوں کے چہرے پر بال کیوں نہیں آتے جبکہ اس کے برعکس مردوں کے چہرے پر بال آتے ہیں۔ ایسا کیوں؟

سلمان شاھد
E-16۔ ڈی۔ ڈی۔ اے کوارٹرز، ترکمان گیٹ، دہلی۔ 110006

**جواب** : اس سوال کا جواب گزشتہ ماہ کے شمارے میں شائع ہو چکا ہے۔ امید ہے آپ نے پڑھ لیا ہوگا۔

**سوال** : کیا وجہ ہے کہ ایک انسان ذہین جبکہ دوسرا کند ذہن ہوتا ہے۔ کند ذہن کو ذہین کیوں نہیں بنایا جاسکتا؟

محمداعجاز
گوریوالی، کھاوڑہ، کچھ، گجرات۔ 370510

**جواب** : دیگر بہت سے خواص کی طرح ذہانت کا انحصار بھی دو چیزوں پر ہوتا ہے۔ اوّل نسلی یعنی وہ ذہن یا ذہانت جو کسی نے وراثت میں پائی اور دوئم وہ جو اس نے ماحول، تربیت اور ذہن کو استعمال کر کے حاصل کی۔ ہر شخص اوسط ذہن کے ساتھ پیدا ہوتا ہے۔ بہت کم بچے ایسے ہوتے ہیں جو پیدائشی ذہین (Genius) ہوتے ہیں۔ اصل وجہ ماحول و تربیت ہے۔ اگر بچے کو شروع سے ہی صحیح ذہنی تربیت ملے گی تو وہ ذہین بنے گا ورنہ وہ کند ذہن ہو جائے گا۔ ذہن و ذہانت کا معاملہ "چھری" جیسا ہے۔ آپ اسے جتنا تیز کریں گے، جتنا استعمال کریں گے جتنا گھسیں گے وہ اتنی ہی تیز ہوتی جائے گی۔ ذہین بننے کے لیے ذہن کے تمام شعبے استعمال کرنا شرط ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ بچے کی آزاد سوچ اور فکر کو پروان چڑھنے دیا جائے۔ بڑی عمر میں ذہن کو تیز کرنا، اگر چہ مشکل کام ہے پھر بھی ناممکن نہیں ہے۔ لہٰذا کند ذہن کو بھی ذہین بنایا جاسکتا ہے بشرطیکہ خود وہ اس بات اور اس کے واسطے درکار محنت کو کرنے کے لیے تیار ہو۔

**سوال** : جب ہم گرم چائے کو کپ یا پیالی میں رکھتے ہیں تو اس میں سے بھاپ اٹھتی ہے اور کچھ دیر بعد چائے پر ایک تہہ یا پرت سی آجاتی ہے۔ اور بھاپ بند ہو جاتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

بشیر احمد بھٹ
معرفت عبدالعزیز بھٹ
پوسٹ پنگلنہ، پلوامہ۔ کشمیر۔ 192307

**جواب** : آپ نے یہ بھی دیکھا ہوگا کہ اگر کپ میں صرف چائے کا پانی لیں تو کوئی پرت نہیں آتی۔ لیکن اگر چائے کے پانی میں دودھ بھی ملا دیا جائے تو پرت آتی ہے۔ اس کی وجہ دودھ میں ہے۔ جس طرح دودھ کے اوپر ملائی (بالائی) آجاتی ہے اسی طرح چائے میں موجود دودھ کے پروٹینی اجزاء سطح پر آکر ایک پرت بنادیتے ہیں۔ اس کے بننے کے بعد چائے کا ہوا سے براہ راست رابطہ ختم ہو جاتا ہے۔ ہوا اور چائے کے درمیان یہ پرت آجاتی ہے لہٰذا چائے میں موجود پانی بخارات میں تبدیل نہیں ہو پاتا اور ہم کو بھاپ نظر نہیں آتی۔

**سوال** : سب سے چھوٹی پرچھائی کس وقت ہوتی ہے؟ پرچھائی چھوٹی اور بڑی کیوں ہوتی ہے؟

روبی خانم
معرفت محمد جہانگیر خاں
محلہ پلکھن تلہ، سہارنپور۔ 247001

## سوال جواب

جواب : جب سورج عین کسی چیز کے اوپر ہوتا ہے تو اس چیز کی پرچھائی سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔ اگر سورج کی جگہ روشنی کا کوئی اور منبع جیسے بلب وغیرہ ہو تو بھی یہی کیفیت ہوتی ہے۔ جیسے جیسے روشنی کا وہ منبع اس چیز کے دائیں یا بائیں جانب چلتا یا جھکتا ہے، اس چیز کی پرچھائی روشنی کے منبع کی مخالف سمت میں پھیلتی ہے۔ اس کی وجہ روشنی کی کرنوں کا جھکاؤ ہے۔ اگر روشنی کا منبع کسی چیز کے عین اوپر ہوتا ہے تو روشنی کی شعاعیں سیدھی آتی ہیں اور مختصر ترین راستہ طے کرتی ہیں۔ جب منبع ایک طرف جھک جاتا ہے تو ترچھی کرنیں زمین تک آنے کے لیے زیادہ فاصلہ طے کرتی ہیں اور جو چیز راستے میں رکاوٹ بنتی ہے اس کی پرچھائی بھی اسی جھکاؤ کی مناسبت سے لمبی یا بڑی دکھائی دیتی ہے۔

سوال : انسا کا قد چھوٹا اور بڑا کیوں ہوتا ہے؟

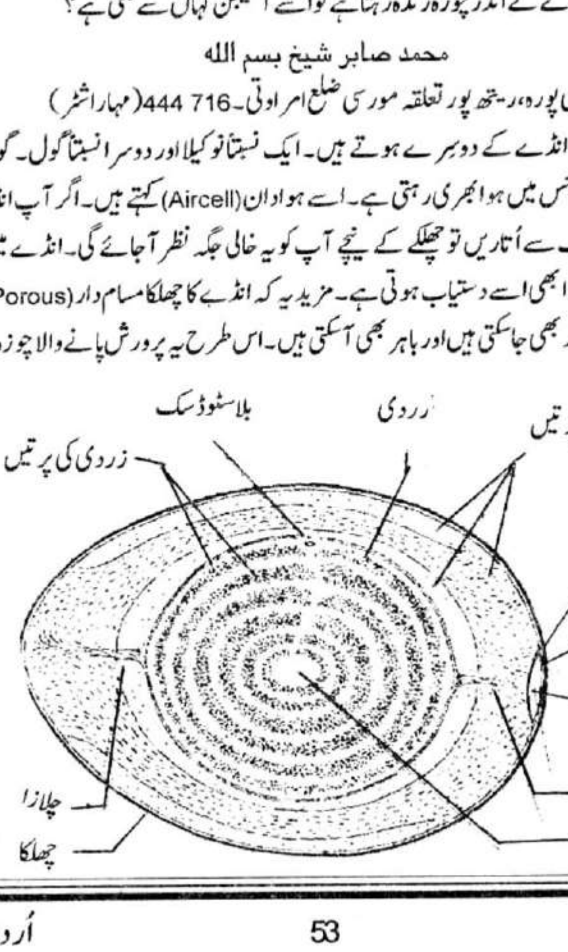
محمد صلاح الدین
مدرسہ عربیہ ضیاء العلوم، جھکہیا
پوسٹ زہرا کلاں، ضلع سدھارتھ نگر۔272192

انعامی سوال : ہم جانتے ہیں کہ ہر جاندار کو زندہ رہنے کے لیے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر جب مرغی کے انڈے کے اندر چوزہ زندہ رہتا ہے تو اسے آکسیجن کہاں سے ملتی ہے؟

محمد صابر شیخ بسم اللہ
قاضی پورہ، ریتھ پور تعلقہ مورسی ضلع امراوتی۔716 444 (مہاراشٹر)

جواب : مرغی کے انڈے کے دو سرے ہوتے ہیں۔ ایک نسبتاً نوکیلا اور دوسرا نسبتاً گول۔ گول والے سرے کے عین نیچے ایک خالی جگہ ہوتی ہے جس میں ہوا بھری رہتی ہے۔ اسے ہوادان (Aircell) کہتے ہیں۔ اگر آپ انڈے کو اُبال کر، اس کا چھلکا اسی گول والے حصے کی طرف سے اُتاریں تو چھلکے کے نیچے آپ کو یہ خالی جگہ نظر آجائے گی۔ انڈے میں جب چوزہ پرورش پاتا ہے تو اس خانے میں موجود ہوا بھی اسے دستیاب ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ انڈے کا چھلکا مسام دار (Porous) ہوتا ہے اور حسب ضرورت اس میں سے گیسیں اندر بھی جاسکتی ہیں اور باہر بھی آسکتی ہیں۔ اس طرح یہ پرورش پانے والا چوزہ "سانس" لیتا ہے۔

مرغی کا انڈا



## سوال جواب

**جواب :** انسان کے دیگر ظاہری وباطنی خواص کی طرح قد وقامت بھی اس کی جینیز (Genes) کے ذریعے کنٹرول ہوتا ہے جیسا کہ ہم جانتے ہیں ہر انسان میں موجود جینی مادّہ منفرد اور یکتا ہوتا ہے۔ یہ مادّہ جینز کی شکل میں ہمارے خلیوں (Cells) میں موجود ہوتا ہے۔ جن انسانوں میں جس قد وقامت کی جین ہوتی ہے ان کی اتنی ہی قد وقامت رہتی ہے۔ البتہ کبھی کبھی خارجی عوامل کی بھرپور مدد نہ ہونے کے باعث یہ جین پوری طرح سے اپنا اثر نہیں دکھاپاتیں۔ مثلاً اگر کسی فرد میں دراز قد وفربہی کی جینز ہے لیکن وہ بچپن سے ہی شدید فقر وفاقہ میں اس حد تک مبتلا رہے کہ جسم کو بھرپور غذا نہ مل سکے تو ایسی صورت حال میں وہ شخص اس قد وقامت کو نہیں پہنچ سکے گا۔ جو اس کی جین میں درج تھا۔

**سوال :** جب انسان کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتا ہے تو اس میں بدبو شامل ہوتی ہے لیکن وہی کاربن ڈائی آکسائیڈ جب پودے رات کے وقت چھوڑتے ہیں تو وہ بغیر بو کے ہوتی ہے۔ کیوں؟

سنجیدہ کمال
جامعۃ البنات، کھنڈیل، چرکی، گیا۔ بہار

**جواب :** خالص کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس میں اپنی کوئی بو نہیں ہوتی۔ یہ بو، اگر ہو تو دیگر گیسوں کی آمیزش سے ہوتی ہے۔ انسان کے جسم سے دو طرح کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہوتی ہے۔ عام طور سے سانس لینے کے عمل کے دوران انسان جب پھیپھڑوں سے ہوا باہر نکالتا ہے یعنی سانس باہر چھوڑتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس مع دیگر گیسوں کے باہر آتی ہے۔ اگر سانس ناک سے باہر نکالا جائے اور ناک صاف ہو تو کوئی بو نہیں نہیں ہوگی۔ البتہ اگر سانس منہ سے نکالی جائے تو منہ کی بو اس میں شامل ہوسکتی ہے۔ کبھی کبھی عام انسانوں میں بھی اور گیس کے مریضوں میں خاص طور سے ریاح میں بھی کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہوتی ہے۔ تاہم اس میں بھی بدبو کی وجہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس نہیں بلکہ وہ دیگر گیسیں ہوتی ہیں جو ریاح کے ساتھ خارج ہوتی ہیں۔

## بقیہ: اداریہ

...... جب یہ تمام کام اللہ کے قوانین کے عین مطابق انجام پاتے ہیں اور اسی حالت میں قرار پاتے ہیں تو پھر انسانی فطرت بھی باطل نظام کے طابع ہوکر کس طرح قرار پاسکتی ہے۔ افسوس کی بات تو یہ ہے کہ نظامِ حق کے پیامبر خود اس نظام سے غافل اور لاپرواہ ہیں۔ کتاب ہدایت کے ساتھ ان کا سلوک یہ ہے کہ انھوں نے اسے نشانۂ تضحیک بنالیا ہے (الفرقان :30)۔ چند ارکان دین کو مکمل دین کا رتبہ دے کر مطمئن ہیں۔ جبکہ حقیقت یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ نے قرآن کریم ہم پر فرض کیا ہے "یقین جانو کہ جس نے یہ قرآن تم پر فرض کیا ہے وہ تمھیں ایک بہترین انجام کو پہنچانے والا ہے (القصص:85)۔ قرآن فرض ہونے کا مطلب یہ ہے کہ پورا قرآنی نظام ہم پر فرض ہے۔ یہ فرائض محض نماز، روزے، زکوٰۃ اور حج تک محدود ومحبوس نہیں ہیں۔ اگر ہم اللہ تعالیٰ کے اس نظام پر کاربند ہوں گے تو یہ ہمیں نہ صرف اس دنیا میں بلکہ آخرت میں بھی "بہترین انجام" کو پہنچائے گا۔ آج کی اس پریشان حال دنیا کو ضرورت اسی نظام کی ہے۔ یہ ہمارے لیے ایک بڑا چیلنج اور مناسب ترین موقع ہے کہ ہم قرآنی نظام کو دنیا کے سامنے رکھیں۔ لیکن دھیان رہے زبانی تبلیغ کے ذریعے تو ہم صدیوں سے اس نظام کا "ڈھنڈورا" پیٹ رہے ہیں۔ ضرورت عملی نمونے کی ہے۔ ممکن ہے آپ میں یہ سکت نہ ہو کہ دوسروں کو اس نظام کی طرف رجوع کرسکیں لیکن آپ بذاتِ خود تو اس پر عمل کرسکتے ہیں۔ آپ کو کس نے روکا ہے۔ (سوائے آپ کے نفس یعنی شیطان کے)۔

# خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ........) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام........................................ پتہ ........................................

........................................ پن کوڈ ........................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/150 روپے (انفرادی) نیز =/180 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

**پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025**

## ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

## شرح اشتہارات

| | | |
|---|---|---|
| مکمل صفحہ | =/2500 | روپے |
| نصف صفحہ | =/1900 | روپے |
| چوتھائی صفحہ | =/1300 | روپے |
| دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ) | =/5,000 | روپے |
| ایضاً (ملٹی کلر) | =/10,000 | روپے |
| پشت کور (ملٹی کلر) | =/15,000 | روپے |
| ایضاً (دو کلر) | =/12,000 | روپے |

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر و خط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764 جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

## کاوش کوپن

نام .................... عمر ....................
کلاس .................... سیکشن ....................
اسکول کا نام و پتہ ....................
....................
.................... پن کوڈ ....................
گھر کا پتہ ....................
....................
.................... پن کوڈ ....................
تاریخ ....................

## سوال جواب کوپن

نام ....................
عمر ....................
تعلیم ....................
مشغلہ ....................
مکمل پتہ ....................
....................
....................
پن کوڈ .................... تاریخ ....................

## سائنس کلب کوپن

نام ....................
مشغلہ ....................
کلاس / تعلیمی لیاقت ....................
اسکول / ادارے کا نام و پتہ ....................
....................
پن کوڈ ---------- فون نمبر ....................
گھر کا پتہ ....................
پن کوڈ .................... فون نمبر ....................
تاریخ پیدائش ....................
دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات ....................
....................
....................
....................
مستقبل کا خواب ....................
....................
دستخط .................... تاریخ ....................

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔




اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا...... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

# سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی۔110058

| نمبر شمار | کتاب کا نام | قیمت |
|---|---|---|
| | اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن | |
| 1۔ | انگلش | 19.00 |
| 2۔ | اردو | 13.00 |
| 3۔ | ہندی | 36.00 |
| 4۔ | پنجابی | 16.00 |
| 5۔ | تامل | 8.00 |
| 6۔ | تیلگو | 9.00 |
| 7۔ | کنڑ | 34.00 |
| 8۔ | اڑیہ | 34.00 |
| 9۔ | گجراتی | 44.00 |
| 10۔ | عربی | 44.00 |
| 11۔ | بنگالی | 19.00 |
| 12۔ | کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔I (اردو) | 71.00 |
| 13۔ | کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔II (اردو) | 86.00 |
| 14۔ | کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔III (اردو) | 275.00 |
| 15۔ | امراض قلب (اردو) | 205.00 |
| 16۔ | امراض ریہ (اردو) | 150.00 |
| 17۔ | آئینہ سرگزشت (اردو) | 07.00 |
| 18۔ | کتاب العمدہ فی الجراحت۔I (اردو) | 57.00 |
| 19۔ | کتاب العمدہ فی الجراحت۔II (اردو) | 93.00 |
| 20۔ | کتاب الکلیات (اردو) | 71.00 |
| 21۔ | کتاب الکلیات (عربی) | 107.00 |
| 22۔ | کتاب المنصوری (اردو) | 169.00 |
| 23۔ | کتاب الابدال (اردو) | 13.00 |
| 24۔ | کتاب التیسیر (اردو) | 50.00 |
| 25۔ | کتاب الحاوی۔I (اردو) | 195.00 |
| 26۔ | کتاب الحاوی۔II (اردو) | 190.00 |
| 27۔ | کتاب الحاوی۔III (اردو) | 180.00 |
| 28۔ | کتاب الحاوی۔IV (اردو) | 143.00 |

| نمبر شمار | کتاب کا نام | قیمت |
|---|---|---|
| 29۔ | کتاب الحاوی۔V (اردو) | 151.00 |
| 30۔ | المعالجات البقراطیہ۔I (اردو) | 360.00 |
| 31۔ | المعالجات البقراطیہ۔II (اردو) | 270.00 |
| 32۔ | المعالجات البقراطیہ۔III (اردو) | 240.00 |
| 33۔ | عیون الانباء فی طبقات الاطباء۔I (اردو) | 131.00 |
| 34۔ | عیون الانباء فی طبقات الاطباء۔II (اردو) | 143.00 |
| 35۔ | رسالہ جودیہ (اردو) | 109.00 |
| 36۔ | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔I (انگریزی) | 34.00 |
| 37۔ | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔II (انگریزی) | 50.00 |
| 38۔ | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔III (انگریزی) | 107.00 |
| 39۔ | اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔I (انگریزی) | 86.00 |
| 40۔ | اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔II (انگریزی) | 129.00 |
| 41۔ | اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔III (انگریزی) | 188.00 |
| 42۔ | کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس۔I (انگریزی) | 340.00 |
| 43۔ | دی کنسیپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی) | 131.00 |
| 44۔ | کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو (انگریزی) | 143.00 |
| 45۔ | میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن (انگریزی) | 26.00 |
| 46۔ | کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی) | 11.00 |
| 47۔ | حکیم اجمل خاں۔دی ورسیٹائل جینیس (مجلد، انگریزی) | 71.00 |
| 48۔ | حکیم اجمل خاں۔دی ورسیٹائل جینیس (پیپر بیک، انگریزی) | 57.00 |
| 49۔ | کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی) | 05.00 |
| 50۔ | کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل (انگریزی) | 04.00 |
| 51۔ | میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی) | 164.00 |

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں-------- 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی۔110058 فون: 5599-831,852,862,883,897

URDU **SCIENCE** MONTHLY NOVEMBER 2001

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2001 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2001 Annual Subscription Individual/Rs.150/-Institutional 180/- Regd:Post Rs.360/-

